12e Année ✱ 21 Août 1909
N° 570 ✱ Tous les Samedis

LA GRANDE SEMAINE d'AVIATION de Champagne

LA VIE AU GRAND AIR

Ce Numéro contient **46 pages** 100 illustrations

Num exceptionn **Un Fra** Étranger: 1 f

Ce numéro contient une double page hors texte en couleurs : la Traversée de la Manche par Blériot, aquarelle de René Lelong.

LES ÉDITIONS PIERRE LAFITTE & Cie
PEUVENT ÊTRE LUES PAR TOUT LE MONDE

Source gallica.bnf.fr / Musée Air France

FLIRT

PARFUM
ULTRA
PERSISTANT

ED. PINAUD

18, Place Vendôme . PARIS

LA MOTO=RÊVE

MÉDAILLE D'OR DU TOURING-CLUB DE FRANCE 1908-1909

Reconnue la meilleure

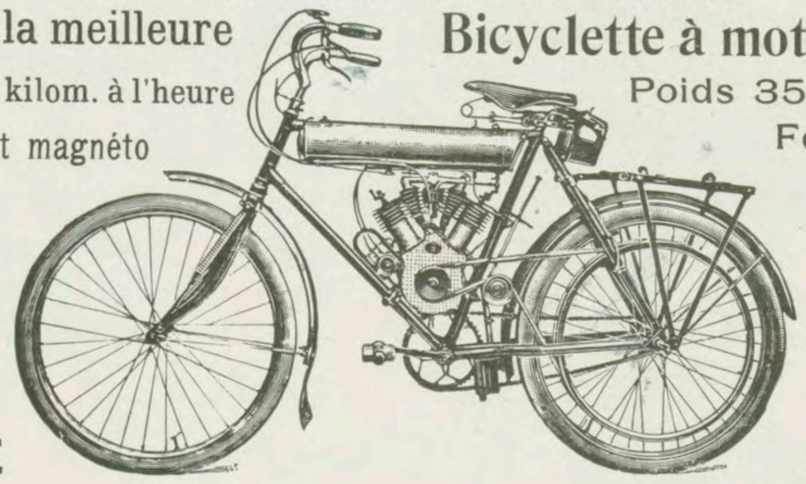
Vitesse 6 à 60 kilom. à l'heure

2 cylindres et magnéto

Bicyclette à moteur léger

Poids 35 kgs.

Force 2 HP



DOUCE
SIMPLE

ROBUSTE
SILENCIEUSE

GENÈVE — SUISSE

PARCS ET JARDINS

CRÉATION ET RESTAURATION
TRACÉS DE TOUS STYLES

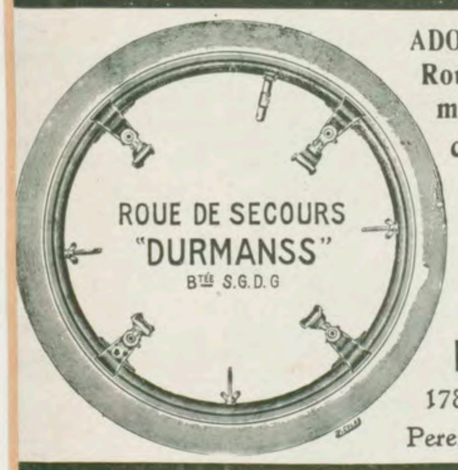
E. REDONT

Architecte Paysagiste — Grand Prix

PARIS, 61, rue Louis-Blanc
le jeudi, de 10 heures à midi

ENTREPRISE GÉNÉRALE A FORFAIT
POUR LA FRANCE ET L'ÉTRANGER

Parcs de Sports ⌀ Terrains de jeux
Jardins de ville, de campagne
⌀ ⌀ ⌀ ⌀ et d'utilité. ⌀ ⌀ ⌀ ⌀



ADOPTEZ cette Roue, elle permet de marcher à toutes les vitesses sans fausser les fusées.

DURANT
178, Boulevard Pereire, PARIS.

ASSURANCES AU LLOYD'S DE LONDRES

TÉLÉPHONE 277-83

8, Rue Blanche - PARIS

ADR. TÉLÉGR. LOUIBODU

CH. BAUDU DE CHANTEPIE

Automobiles, Canots automobiles, Chevaux de sang et d'élevage, Aéroplanes, Dirigeables, Incendie, Accidents

REMISES AUX ASSURÉS DES POLICES ORIGINALES

Terrot & Cie
Dijon

La Marque des Touristes

BICYCLETTES
à 1, 2, 3, 4 et 6 vitesses par pédalage direct, rétro-direct ou par leviers.

TANDEM=LEVO
à 8 vitesses.

MOTORETTE TERROT
2 ch., la motocyclette à moteur la plus sûre, la plus complète et la mieux comprise.

Catalogue franco sur demande

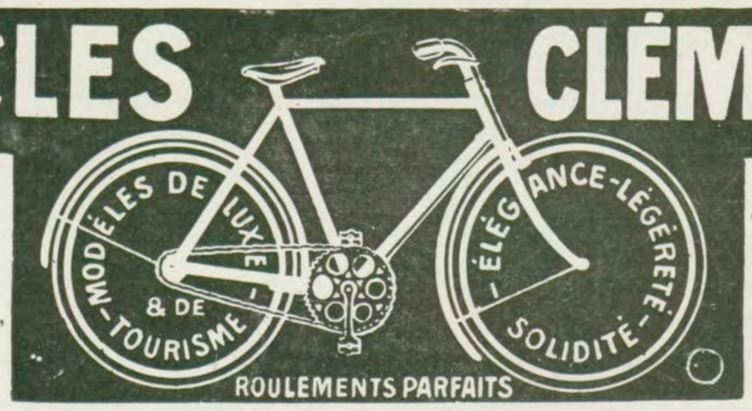
Magasin à Paris : 30, av. de la Grande=Armée

CYCLES & MOTOCYCLES
de toutes Marques
APPAREILS PHOTOGRAPHIQUES
de toutes Marques
PAYABLES EN 12 ET 15 MOIS

à L'INTERMÉDIAIRE 17, R. MONSIGNY PARIS
(CATALOGUE FRANCO)

CYCLES CLÉMENT

Nos Modèles "TOURISTE"



"COURSE" "à 2 et 3 vitesses",

combleront les désirs de chacun

selon "son âge, ses forces et ses moyens".

Catalogue contenant l'Histoire du Cycle gratis. — Pré-Saint-Gervais (Seine)

PRENEZ GARDE, Madame

Vous commencez à grossir, et grossir, c'est vieillir. Prenez donc tous les jours deux dragées de **THYROÏDINE BOUTY**, *et votre taille restera ou redeviendra svelte. — Le flacon de 50 dragées est expédié franco par le* **LABORATOIRE** 1, Rue de Châteaudun, Paris, contre mandat-poste de 10
TRAITEMENT INOFFENSIF ET ABSOLUMENT CERTAIN
S'Avoir soin de bien spécifier : *Thyroïdine Bouty*.

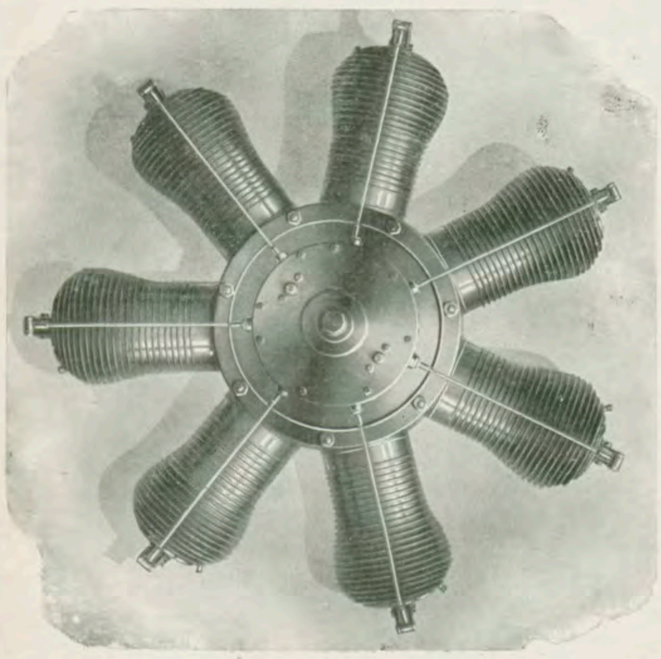
VOITURE DE PROMENADE
DUPONT

0, Rue Hautefeuille, 10
PARIS (VIe)
Téléphone 818-67
Envoi Franco du Catalogue
AUCUNE SUCCURSALE

PARFUM POMPEÏA

L.T. PIVER PARIS

MOTEUR D'AVIATION

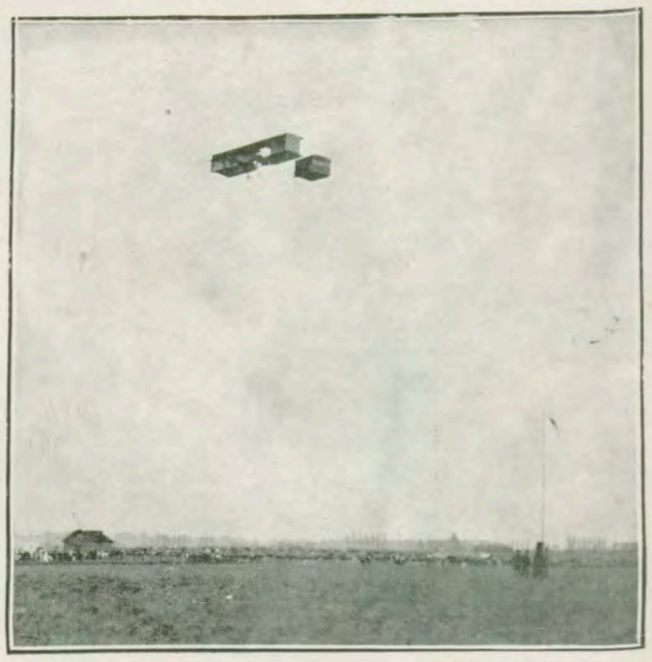


GNOME

MOTEUR 7 CYLINDRES - 50 Chx

POIDS : 75 kilos

Le plus léger des Moteurs d'Aviation



SOCIÉTÉ DES MOTEURS GNOME, *49, Rue Laffitte, PARIS*

PAULHAN A DOUAI

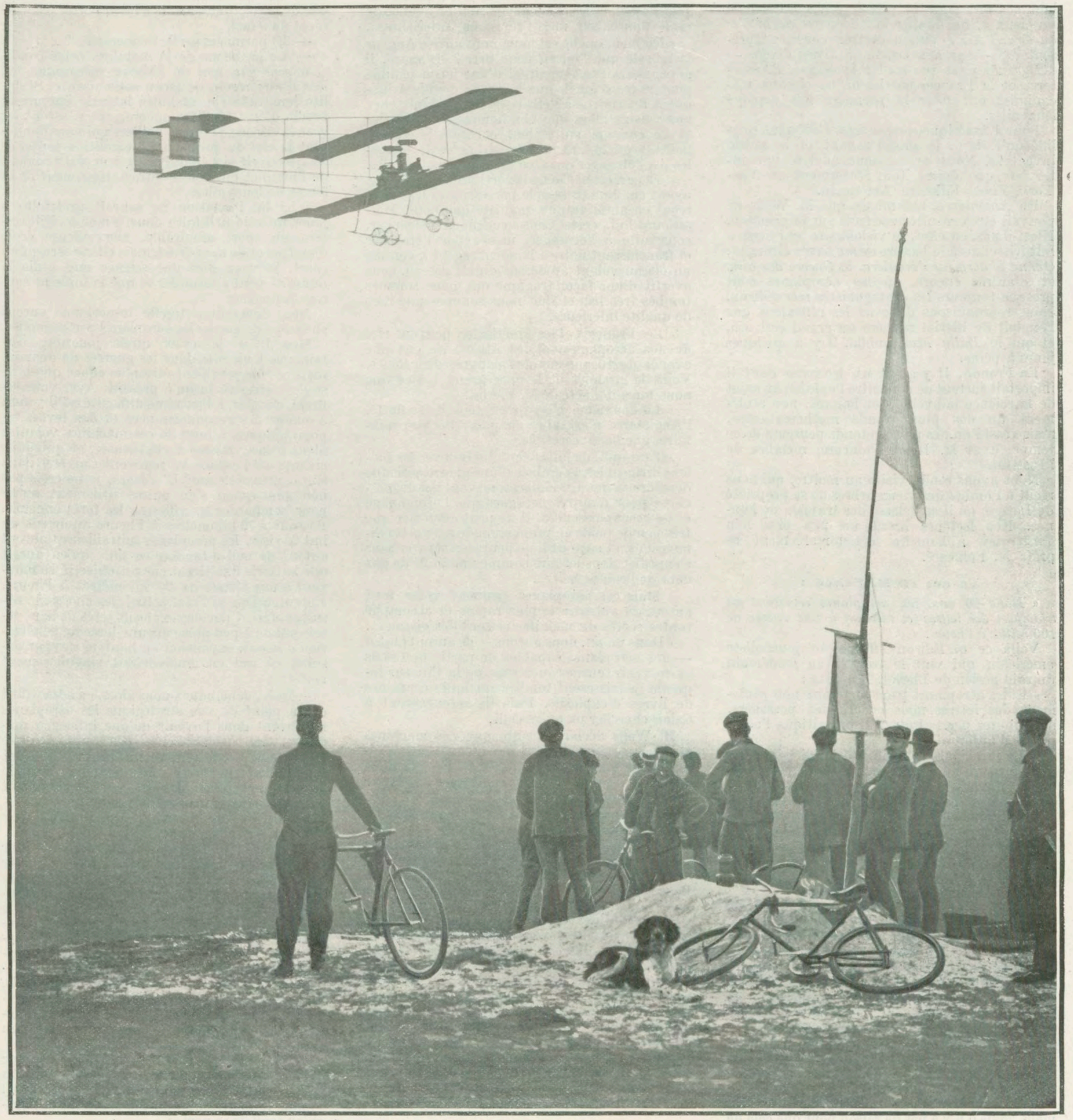
Tous droits de reproduction et de traduction sont réservés pour tous pays. Copyright in U. S. A. august 21th 1909.

La Vie au Grand Air

ABONNEMENTS :
France, 24 francs. — *Étranger*, 28 francs.
Changement d'adresse : 0 fr. 75
Les abonnés bénéficient de 2 fr. par an sur les acheteurs au numéro et reçoivent en outre gratuitement les numéros spéciaux et de nombreuses primes dont la liste est envoyée sur demande.

21 Août 1909 — N° 570
ÉDITIONS PIERRE LAFITTE & Cie
Direction et Rédaction : 90, av. des Champs-Élysées, Paris — Tél. 528-64-66-68
Magasin de vente et d'exposition : 9, avenue de l'Opéra.
Service des Messageries : 56, avenue du Maine.
Publicité : HUGUET-MINART & Cie, 11, boulevard des Italiens.

PUBLICITÉ :
Pages d'Annonces, la ligne .. .. 2 fr.
La page .. .. 600 fr.
Encartage .. .. 750 fr.



PENDANT LE RECORD DE SOMMER

Depuis le 31 décembre dernier, Wright détient le record de durée par 2 h. 20 m. 23 s. Son temps a été officieusement battu le 7 juillet par Sommer, qui a volé pendant 2 h. 27 m. 15 s., au camp de Châlons. Son biplan est muni d'un moteur Vivinus à quatre cylindres 112/130, donnant 52 chevaux à 1.120 tours et pesant 140 kilos. Nous le retrouverons à Reims.

Voulon c'est pour moi
Dans l'aviation aussi
Roy. Sommer

L'HOMME SERA-T-IL LE ROI DES AIRS?

INTERVIEWS DE MESSIEURS EDISON, H.-G. WELLS ET POINCARÉ

Il n'est pas téméraire de penser que le vingtième siècle s'appellera chez nos petits-neveux le siècle des machines volantes. Il nous a donc paru intéressant, à une époque où le problème de l'aviation se trouve à peine résolu, et où dans un effort magnifique les hommes ont pour la première fois « escaladé les cieux », de donner aux lecteurs de la *Vie au Grand Air* l'opinion de trois célèbres représentants — grands esprits à titres divers — des grands pays que sont l'Amérique, l'Angleterre et la France, patries où les oiseaux mécaniques ont pour la première fois déployé leurs ailes.

Pour l'Amérique, personne n'était plus qualifié qu'Edison, le grand savant et le grand inventeur. Nous avons donc analysé une interview que donna tout récemment au *New-York Times* l'illustre Américain.

En Angleterre, nul mieux que M. Wells ne pouvait être consulté avec fruit sur la question. N'est-il pas, en effet, le visionnaire qui nous a fait frissonnerà la lecture de ses livres étranges: *Quand le dormeur s'éveillera, la Guerre des airs*, et d'autres encore, où les aéroplanes sont presque toujours les protagonistes merveilleux. Nous reproduisons donc ici les réflexions que l'exploit de Blériot suggéra au grand écrivain, et que le *Daily Mail* publia, il y a quelques jours à peine.

En France, il y avait un homme dont il importait surtout de connaître l'opinion au sujet de la science nouvelle. Cet homme, non seulement un des plus grands mathématiciens, mais aussi l'un des plus profonds penseurs de ce temps, c'est M. Henri Poincaré, membre de l'Institut.

Nous avons rendu visite au maître, qui nous reçut à l'ombre des vieux arbres de sa propriété de Lozère où il se délasse des travaux de l'année. Nos lecteurs liront un peu plus loin l'interview à laquelle fort aimablement se prêta M. Poincaré.

Ce que dit M. Edison :

« *Dans 10 ans, les aéroplanes serviront au transport des lettres et voleront à une vitesse de 100 milles à l'heure.* »

Voilà ce qu'Edison affirma au journaliste américain qui vint le trouver au lendemain du raid aérien de Blériot. Il ajouta :

« Et les aéroplanes transporteront non seulement des lettres, mais encore des passagers, n'en doutez pas. » Puis Edison critiqua l'aéroplane d'aujourd'hui.

« Le principal reproche que je lui fais, c'est de n'être qu'un instrument de sport. Aujourd'hui, l'aviation est un problème où l'aéroplane entre pour 75 pour 100 et l'homme pour 25 pour 100. Cela ne devrait pas être.

« Il faut aussi que ce ne soit pas un outil qui ne puisse être utilisé que lorsque le vent le permet, mais une machine qui puisse sortir à l'instant fixé par les horaires et sans tenir compte des contingences atmosphériques. »

Puis, revenant à sa prophétie, que dans 10 ans les aéroplanes assureraient le service de la poste.

« Les aéroplanes que l'on emploiera seront petits. Aussi petits que le permettra le travail à accomplir, car moins ils auront d'envergure moins ils offriront à l'air de résistance. Mais ils auront de puissantes machines et voleront à de prodigieuses vitesses, oui, cent milles à l'heure au moins, et souvent beaucoupplus vite. »

Puis son interlocuteur demanda à Edison s'il croyait possible que l'on pût un jour transmettre sans fil la force électrique au moteur d'un aéroplane en plein vol.

« Oui, répondit-il. Je ne vois pas encore comment, mais il n'y a pas de raison pour que cela ne se fasse pas. Et lorsque ce jour viendra, le problème de l'aviation sera du coup résolu, car il n'y aura plus de limite aux forces que l'on pourra faire agir sur les aéroplanes, et partant plus de limites aux vitesses dont on voudra les animer. »

Ce que dit M. H.-G. Wells :

« *Désormais, l'Angleterre ne pourra plus s'abriter derrière les cols bleus de ses marins et les aciers chromés de ses vaisseaux de guerre.* »

Voilà la première pensée qu'eut M. Wells à la nouvelle que Blériot avait traversé la Manche. Puis il ajoute :

« Je ne m'attendais pas, si tôt, à pareil exploit, dit-il, et les événements sont en avance de cinq années sur mes prévisions antérieures...

« Eh bien, quelle est pour nous autres Anglais la morale que l'on en peut tirer ? D'abord, il nous apparaît nettement, et d'une façon pénible pour notre orgueil, que la *Chose* depuis A jusque Z fut conçue à l'étranger. L'on volait chez nos voisins alors que nos hommes de muscles et de courage en étaient encore à braver les balles de cricket. Et maintenant notre île est violée par l'étranger qui a, en plus de nous, des ailes.

« Et ce n'est pas le seul avertissement que nous ayons eu. Jamais peuple paresseux et lent n'en reçut en aussi grande quantité que nous. Mais aujourd'hui, cette Chose conçue à l'étranger, construite à l'étranger, menée par l'étranger et franchissant notre « bande d'argent », comme un oiseau volant au-dessus d'un ruisseau, nous avertit d'une façon tragique que nous sommes tombés très bas et que nous sommes une race de qualité inférieure.

« Les Français et les Américains peuvent rire de nos aéroplanes, et les Allemands ont une avance de 10 ans sur nos pauvres dirigeables. Voilà le premier et le plus grand indice que nous fournit l'acte de M. Blériot.

« Le deuxième, c'est qu'en dépit de sa flotte, l'Angleterre n'est plus, au point de vue militaire, une île inaccessible.

« Tant qu'il ne fallut compter qu'avec les ballons dirigeables, la crainte d'une guerre aérienne demeura vaine. Un *Zeppelin* ne vaut pas grand'chose pour d'autres besognes que l'espionnage et les reconnaissances. Il ne peut emporter que très peu de poids en proportion de ses vastes dimensions, et surtout il ne peut s'en séparer sans s'expédier dans les airs comme une bulle de gaz dans de l'eau de Seltz...

« Mais ces aéroplanes peuvent voler tout autour du vaisseau le plus rapide et accomplir toutes sortes de méfaits ; ce sont des oiseaux...

« Dans un an, nous aurons — ils auront plutôt — des aéroplanes capables de partir de Calais et de venir tourner au-dessus de la Cité sur laquelle ils laisseront tomber quelques centaines de livres d'explosifs. Puis ils retourneront à Calais chercher un autre colis.

M. Wells déclare ensuite que ces machines étrangères ne constituent pas un avantage accidentel et temporaire, mais bien les premiers résultats d'une avance durable que l'étranger a conquise sur l'Angleterre.

Et la raison en est, que « l'étranger possède une éducation meilleure que la leur.

« Sa science vaut davantage. Dans ses écoles on donne une éducation vigoureuse au lieu d'y enseigner un athlétisme de bon ton, et l'on trouve des livres dans leurs maisons, et des idées dans leurs causeries. Combien nos « homes » et nos écoles sont mornes en comparaison! Aussi leur devons-nous cette génération nouvelle de garçons gentiment élevés, qui jouent au golf et régentent la mode, tandis que les Français, les Américains et les Allemands volent... Les Anglais qui lisent et qui pensent ne sont pas probablement plus de cinquante mille, et dans ces conditions, il est difficile de voir d'où pourrait venir l'élan nécessaire à une renaissance nationale. Quant aux universités, elles sont sans vigueur d'esprit et sans aucune ambition de mener le pays.

« Mais il nous reste le Derby, bien sûr... »

Ce que dit M. Poincaré :

« *Certes*, nous dit à son tour M. Poincaré, *l'aéroplane est un sujet passionnant et l'on reste confondu par l'extraordinaire vitesse dont va le progrès en cette matière. Hier encore, c'étaient les lourds soubresauts d'un insecte mutilé ; aujourd'hui, c'est l'envol magnifique en plein ciel au-dessus des pleines et des mers.*

— Alors, maître, vous prévoyez le moment où l'aéroplane deviendra le mode de locomotion le plus sûr et le plus rapide ?

— Non, car l'avenir de l'aéroplane ne m'apparaît point encore très précis et très net. Avant que d'être l'idéal instrument que l'on rêve, que de métamorphoses à lui faire subir, que de perfectionnements à lui apporter patiemment un à un!

— Et parmi ces perfectionnements ?...

— Le problème de la stabilité, cette condition *sine qua non* de l'oiseau mécanique, est loin d'être résolu de façon satisfaisante. Stabilité longitudinale, stabilité latérale ont grand besoin d'être étudiées encore, et ce seront les grands oiseaux nommés voiliers qui nous donneront la clef du problème, à condition toutefois de découvrir si l'équilibre de leur vol provient de l'instinct ou résulte automatiquement de la forme de leurs ailes.

D'ici là, l'aviation ne saurait prétendre à jouer un rôle utilitaire dans le monde. Elle restera un sport admirable, merveilleuse école d'audace et de sang-froid, mais elle ne sera qu'un sport, je veux dire une science que seule la minorité peut s'assimiler et que la foule ne saurait approcher.

Nous demandons quelle importance auront en temps de guerre les aéroplanes perfectionnés.

Mon Dieu, je crois qu'ils joueront certainement un rôle dans les guerres de demain, mais ce rôle sera peut-être plus effacé qu'on ne se l'est imaginé jusqu'à présent. Avez-vous réfléchi, en effet, à l'extrême difficulté qu'il y aura à opérer des reconnaissances et des levées topographiques, à bord de ces machines volantes filant à des vitesses vertigineuses, et qui, juifs errants de l'espace, ne pourront s'arrêter dans leur course aérienne? D'ailleurs, je ne crois pas non plus qu'on s'en puisse utilement servir pour bombarder les villes ou les forts ennemis. Passant à 70 kilomètres à l'heure au-dessus du but à viser, les aéroplanes mitrailleuses auront autant de mal à toucher ce but qu'en aurait une batterie fixe tirant sur un objectif se mouvant à une vitesse de 70 kilomètres à l'heure. J'ajouterai qu'en l'état actuel des choses, le résultat atteint par des explosifs jetés de haut serait nul ou à peu près : aucune force de pénétration d'abord, expansion en hauteur des gaz ensuite, ce qui en amoindrirait singulièrement l'effet.

—Mais, demandons-nous alors, en admettant qu'au point de vue stratégique les aéroplanes n'exercent dans l'avenir qu'une influence médiocre, ne pensez-vous pas que lorsque les hommes délaisseront les routes, qui ont tant influé sur la vie des peuples, pour le large et libre chemin des airs, ils n'en éprouvent une merveilleuse transformation ?

L'illustre auteur de *Science et Hypothèse* nous répond en souriant :

— Certes, si l'aéroplane devait un jour prendre cette extension formidable et libérer les peuples du joug de cette géographie rampante dont vous parlez, je pense qu'à n'en point douter les hommes subiraient une profonde et fatale évolution. Alors peut-être, chez ces hommes-volants verrions-nous naître une morale inédite, une plastique neuve ainsi qu'une conception nouvelle des choses et des êtres.

Mais, je n'en crois rien. Jamais, à mon avis, l'aéroplane ne tiendra une place aussi prépondérante dans la vie quotidienne, et pour longtemps encore l'homme restera, je le crains, un animal prodigieusement terrestre.

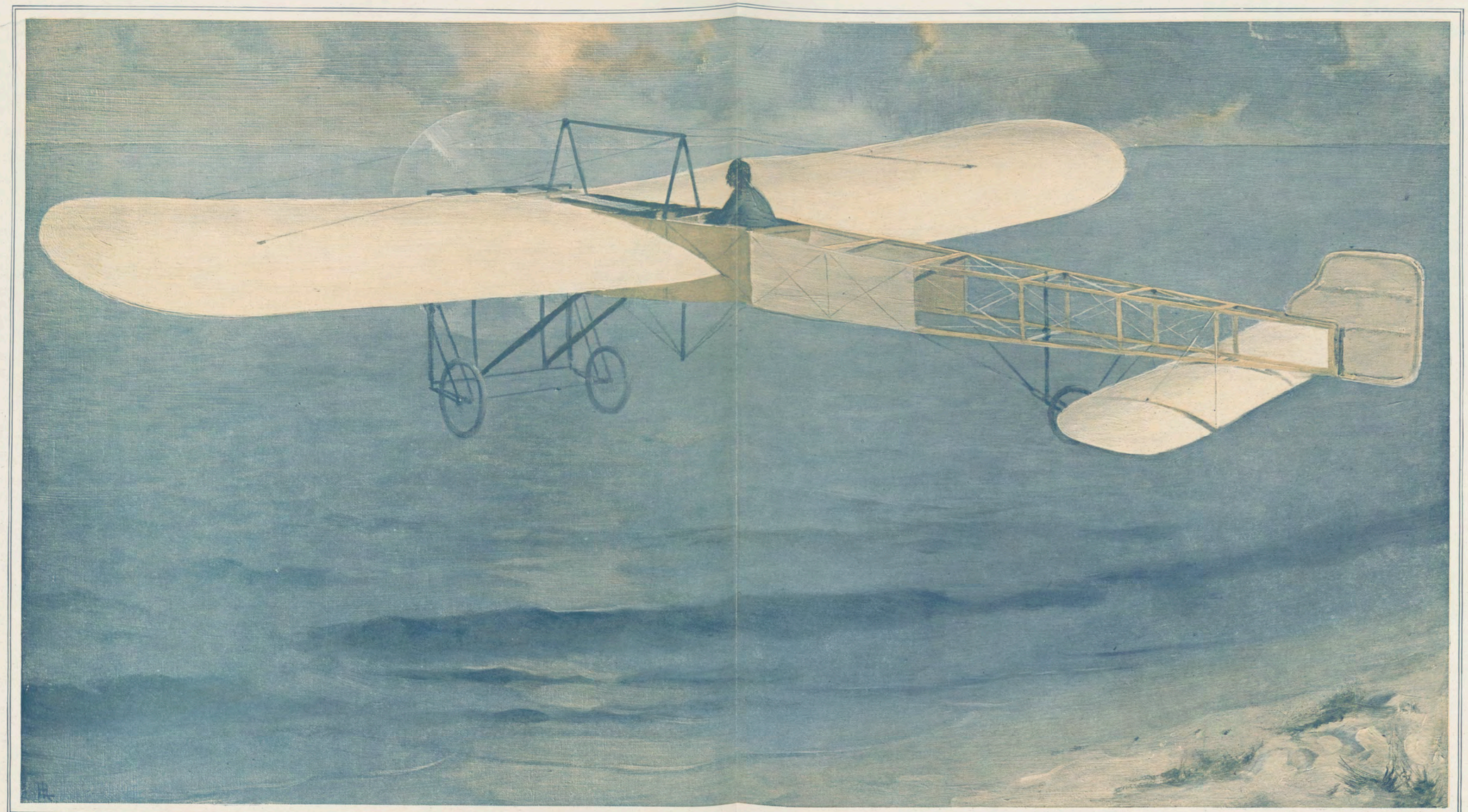
— Et quoi, m'écriai-je alors, l'aéroplane n'aura donc point d'effet sur nos mœurs ou nos façons de vivre, voilà qui est bien désolant!

Mais le maître ajouta, me reconduisant jusqu'au seuil de sa porte :

— Rassurez-vous, il en aura et il faut, en l'occurrence, penser comme M. le préfet de police : oui, certes, une ère nouvelle va s'ouvrir, ère de cauchemars et d'angoisses, mais pour les seuls douaniers qui, pleins d'un morne désespoir, verront au-dessus de leurs képis passer la fraude à tire-d'aile sans pouvoir lui dresser procès-verbal.

HENRI DISPAN DE FLORAN.

La Vie au Grand Air



Supplément au N° 570 de la "VIE AU GRAND AIR" du 21 Août 1909.

BLÉRIOT PART POUR LA TRAVERSÉE DE LA MANCHE

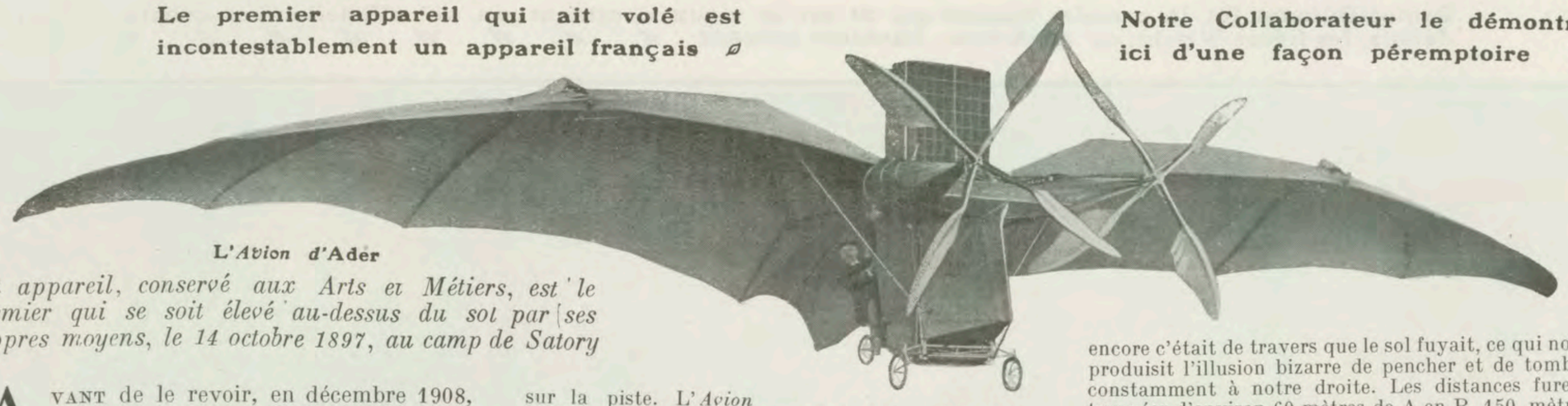
Dessin de René LELONG

Tout pour et par l'aviation
Blériot

L'AVION ADER A VOLÉ

Le premier appareil qui ait volé est incontestablement un appareil français

Notre Collaborateur le démontre ici d'une façon péremptoire



L'*Avion* d'Ader

Cet appareil, conservé aux Arts et Métiers, est le premier qui se soit élevé au-dessus du sol par ses propres moyens, le 14 octobre 1897, au camp de Satory

Avant de le revoir, en décembre 1908, au premier Salon de l'Aéronautique, j'avais déjà admiré à deux reprises l'*Avion* Ader : à la Galerie des Machines, pendant l'Exposition de 1900, puis dans un atelier d'une rue déserte de Passy où je me rendis le 25 août 1901. J'y rencontrai M. Ader (1).

— Il y a bien longtemps, me dit l'éminent électricien, que je ne suis venu dans ce cimetière où vous ne verrez que des squelettes !...

Puis, lentement, mélancolique de retrouver les fragments de ce qui fut son rêve, M. Ader me précéda vers son aéroplane démonté. Et, d'une voix très basse, comme lassée, il consentit à me donner quelques renseignements sur son travail de vingt années.

L'*Avion III*, mû par deux machines à vapeur d'une puissance de 40 chevaux chacune, ne fut expérimenté que deux fois, les 12 et 14 octobre 1897, au camp de Satory. Il avait été construit pour le département de la Guerre, et, seuls, des officiers assistèrent aux expériences. Au cours de la seconde, les propulseurs se brisèrent.

Il est étrange que cet accident ait décidé le Gouvernement à abandonner l'œuvre terminée, malgré les rapports élogieux dont elle avait été l'objet, et surtout après une subvention de 500.000 francs.

L'effort, cependant, est prodigieux, et la construction de l'artificielle chauve-souris une pure merveille.

Tous les détails sont d'une infinie, d'une inouïe délicatesse ; admirables les machines à vapeur, chantournées dans l'acier !

Or, — cela parut inconcevable au visiteur, — le jour où tout fut terminé, les ouvriers partirent et ne revinrent plus... A peine née, l'œuvre avait vécu. Depuis elle est en sommeil, et ce sommeil est veillé par un homme au cœur chaviré de tristesse.

Sur l'*Avion* aux ailes immobiles, sur l'*Avion* au mécanisme figé par l'attente, tombait le silence, flottait un peu de poussière, de l'oubli...

Les expériences de Satory

M. Clément Ader a fait lui-même le récit des expériences de Satory. Voici le compte rendu de l'essai du 14 octobre 1897 :

Après quelques tours de propulseur et quelques mètres parcourus, nous nous lançâmes à une vive allure ; la pression marquait environ 7 atmosphères ; presque aussitôt, les trépidations de la roue arrière cessèrent ; un peu après, nous ne ressentions plus que par intervalles celles des roues d'avant. Malheureusement le vent était redevenu subitement fort, et nous éprouvions des difficultés pour maintenir l'*Avion* sur la ligne blanche. Nous fîmes monter la pression vers 8 à 9 atmosphères, et immédiatement la vitesse s'accrut considérablement ; il ne venait plus des roues aucune trépidation ; nous étions à ce moment vers le point marqué C sur le croquis ; l'*Avion* se trouvait donc librement supporté par ses ailes, sous la force du vent, il avait constamment tendance à sortir de l'aire sur la droite, malgré l'action du gouvernail. Arrivé vers le point V, il se trouva dans une position très critique, le vent soufflait fort et de travers, par rapport à la ligne blanche, direction qu'aurait dû suivre la translation ; l'appareil sortit alors vite, quoique progressivement, de l'aire ; immédiatement nous portâmes le gouvernail entièrement à gauche en donnant encore plus de vapeur pour tâcher de revenir sur la piste. L'*Avion* obéit, se redressa bien un peu et se maintint pendant quelques secondes vers le retour de l'aire, mais il ne put lutter contre un vent trop fort ; au lieu de s'en rapprocher, au contraire, il s'en éloignait de plus en plus. Et la malchance voulut que l'embardée prît la direction d'une installation d'Ecole de tir garnie de barrières et de poteaux. Effrayé par la perspective d'aller nous briser contre ces obstacles, surpris de voir le sol s'abaisser sous l'*Avion*, et très impressionné de le voir fuir de travers, à une vitesse vertigineuse, instinctivement nous arrêtâmes tout. Ce qui se passait dans nos idées, à ce moment qui menaçait de tourner au tragique, serait difficile à traduire. Tout à coup survinrent un grand choc, des craquements, une forte secousse, c'était l'atterrissage.

Les officiers de la Commission regagnèrent Versailles, à l'exception du lieutenant Binet qui traça, avec l'expérimentateur, le croquis que nous reproduisons.

L'aire circulaire de 1.500 mètres de développement, dit encore M. Ader, est représentée avec sa ligne blanche centrale H. On y voit l'emplacement de l'abri, avec l'*Avion* prêt à partir, au point A. La direction du vent, qui soufflait le 14 octobre, est indiquée par un pointillé et une flèche E. Une autre flèche D montre la direction qu'aurait dû suivre la translation de l'appareil dans l'air et au-dessus de la ligne blanche. De A en R et en C on remarque trois petits traits parallèles, ce sont les traces des roues. A la lettre V se trouve l'endroit où l'*Avion* est sorti de l'aire pour aller atterrir en T. Ce parcours aérien, légèrement en S, est indiqué par un pointillé.

Nous examinâmes très attentivement avec M. le lieutenant Binet les traces des roues ; la pluie, ayant détrempé le sol dans la matinée, les empreintes étaient très nettes. Depuis l'abri A jusqu'au point R, les traces au départ étaient profondes, elles diminuèrent ensuite ; sur la partie RC elles n'étaient apparentes que par intervalles. Passé le point C, toutes traces disparurent et nous n'en vîmes plus aucune sur le parcours CV. De même sur celui de l'embardée VT, ni l'herbe ni les aspérités du terrain, rien n'indiquait le passage de l'*Avion*. Précisément, sur toute cette portion de l'envolée, les roues se présentèrent de travers par rapport au sol, ce qui aurait rendu tout roulement impossible sur un sol plat, et à plus forte raison sur un terrain inégal et très rugueux.

Nous n'avions rien préparé pour mesurer, pendant les diverses expériences, les hauteurs auxquelles s'était élevé l'*Avion* après qu'il avait quitté le sol ; cela d'ailleurs nous paraissait peu important ; l'appareil volait, c'était l'essentiel. Néanmoins, pendant cette malheureuse embardée, nous étions, sûrement, bien plus haut qu'à l'expérience précédente ; en effet, ainsi que nous l'avons déjà dit, nous vîmes le sol s'abaisser de plus en plus, sans pouvoir rien distinguer à sa surface tellement il fuyait vite, ce qui ne nous permit pas d'évaluer, en ce moment critique, une hauteur assez exactement pour pouvoir l'affirmer ; et encore c'était de travers que le sol fuyait, ce qui nous produisit l'illusion bizarre de pencher et de tomber constamment à notre droite. Les distances furent trouvées d'environ 60 mètres de A en R, 150 mètres de R en C, 100 mètres de C à V. Hors la piste, de V à T, il y avait 200 mètres. L'envolée ininterrompue de l'*Avion* depuis le point C, où il avait perdu terre complètement, jusqu'à son atterrissage au point T, avait donc été de 300 mètres.

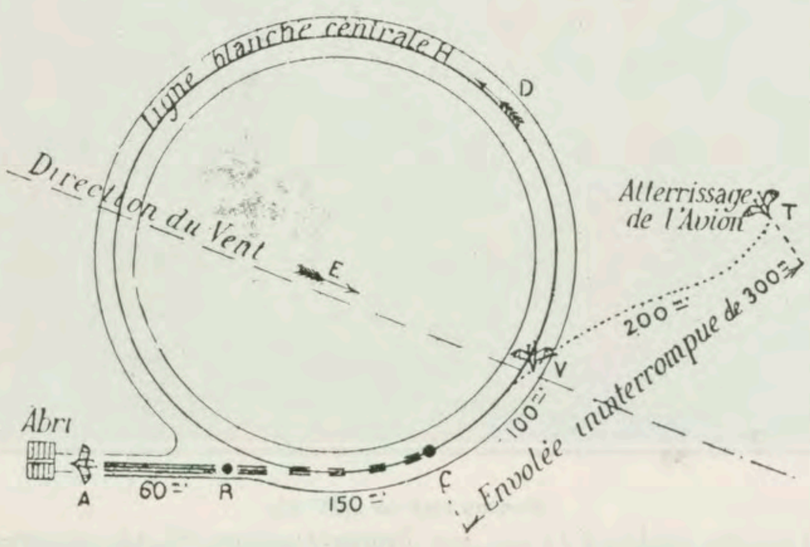


Schéma du vol de l'*Avion* au camp de Satory

MM. les Généraux se trouvaient vers le point R du croquis, c'est-à-dire à 450 mètres ; de si loin ils ne purent pas remarquer l'élévation graduelle de l'appareil, mais ils constatèrent parfaitement sa chute, ce qui revient au même, car pour tomber il faut d'abord s'être élevé. En réalité, ce ne fut pas une chute ; elle n'en eut que l'apparence, car, après que les machines furent arrêtées, l'*Avion* fit 30 ou 40 mètres avant d'atterrir, et cela ne dura pas peut-être deux secondes.

Malgré les lettres et les multiples démarches de M. Ader, le département de la Guerre refusa de nouvelles subventions. Le général Billot lui notifiait cette mauvaise nouvelle le 8 décembre, et lui adressait une dernière lettre le 31 mars de l'année suivante :

Afin de pouvoir clore définitivement la convention du 24 juillet 1894, je vous serai obligé de me faire parvenir, dans le plus bref délai possible, les plans relatifs aux propulseurs du système imaginé pour votre appareil d'aviation, dont votre lettre du 14 février dernier annonçait le prochain envoi, et que vous devez fournir à mon département dans les conditions stipulées par l'article 11 de la convention stipulée.

Recevez, Monsieur, l'assurance de ma considération.

Signé : Général Billot.

Les expériences d'Armainvilliers

Les amis de l'inventeur assurent que déjà, le 9 octobre 1890, un précédent appareil nommé *Eole*, avait volé 50 mètres dans le parc du château d'Armainvilliers, appartenant à la famille Pereire. Les contremaîtres, MM. Espnoza et Vallier, ont constaté ce vol et enfouirent même quelques blocs de charbon à l'endroit où l'*Eole* avait quitté le sol. Au printemps dernier, une commission officieuse, composée de M. Jacques May, de l'*Auto*, du capitaine Ferber, de M. Georges Besançon et de l'auteur de cet article, a commencé, dans le but de retrouver ces morceaux de charbon, des recherches qui seront prochainement poursuivies En outre, la Commission a entendu deux jardiniers, le père Boursin et Lazare Seguin qui signèrent les déclarations suivantes :

Je me rappelle avoir vu M. Ader dans son appareil se soulever de 10 à 15 centimètres.

Signé : Boursin.

Il m'était défendu d'assister aux expériences ainsiqu'à nous tous, mais la chose était si intéressante que la curiosité nous poussant, nous nous étions dissimulés dans un massif au bout de la prairie. Là je me rappelle très bien avoir vu M. Ader, dans son oiseau, s'élever à environ 0 m. 50 sur une longueur de 3 à 4 mètres.

Signé : Lazare Seguin.

Malgré tout, l'œuvre de M. Ader a été critiquée. Pour beaucoup, il n'a point quitté le sol. Je sais bien que l'altitude aurait été si faible que la principale preuve est basée sur l'interruption des traces des roues sur le sol. Mais, à considérer l'oiseau artificiel, encore que l'on puisse critiquer la disposition à l'avant des propulseurs rejetant sur le corps de l'appareil l'air brassé, créant ainsi une notable résistance à l'avancement, l'on peut admettre sans restriction les déclarations formelles de l'aviateur.

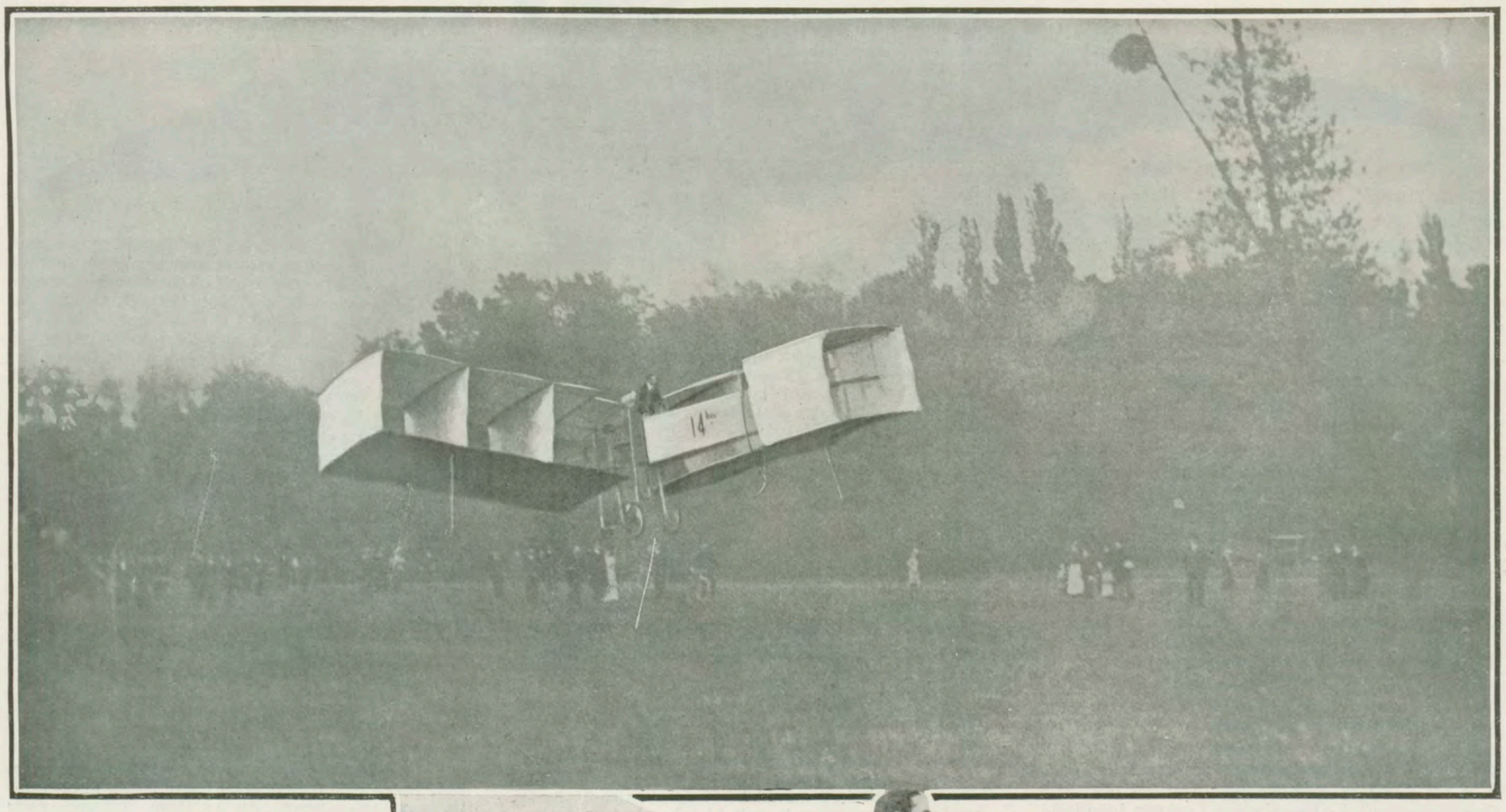
Bref, le travail énorme de M. Ader mérite tous les éloges, et il est infiniment déplorable que l'œuvre soit morte dès sa naissance, après une si longue gestation.

François Peyrey.

(1) Né en 1840 à Muret (Haute-Garonne), Ingénieur des Ponts et Chaussées. Collabora aux travaux d'art de la ligne ferrée Toulouse-Bayonne. Quitte l'Administration en 1876. Perfectionne le téléphone en 1878 ; fonde la Société industrielle des Téléphones et établit à Paris, en 1880, le premier réseau téléphonique.

LE PREMIER VOL EN EUROPE

Santos-Dumont fut le premier homme qui fit sur le vieux Continent un vol officiellement constaté. Ader et, depuis, les frères Wright, en Amérique, l'avaient précédé



Le premier vol de Santos-Dumont.
Le 13 septembre 1906, sur la pelouse de Bagatelle, après avoir parcouru sur le sol une centaine de mètres, Santos-Dumont s'éleva à 0 m. 50 pendant 5 à 7 m.

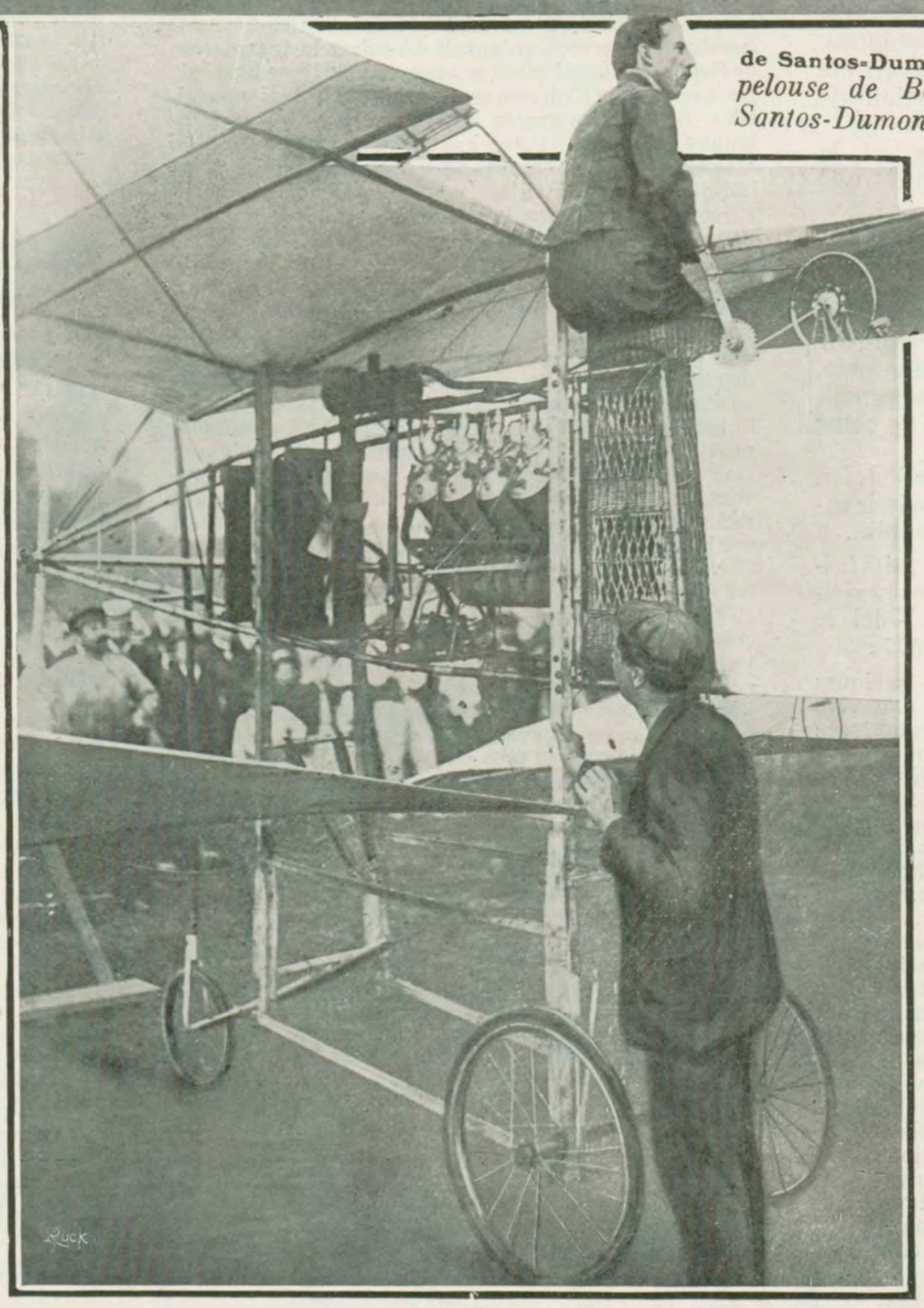
Le jeudi 13 septembre 1906 restera une date dans l'histoire de l'aviation. En effet, pour la première fois en Europe, un appareil plus lourd que l'air, portant un pilote, s'éleva au-dessus du sol par ses propres moyens car, la performance d'Ader, pour quelque vraisemblable qu'elle paraisse, et notre collaborateur François Peyrey en donne plus haut des preuves qui semblent péremptoires, n'a jamais été constatée par des documents officiels,

Avant Santos, de nombreux essais avaient été faits par Archdeacon, Ferber, Blériot et d'autres sur des aéroplanes sans moteurs, les uns entraînés par la seule force de la pesanteur, les autres tirés comme des cerfs-volants soit par une voiture, soit par un canot automobile. Mais le *XIV bis* de Santos-Dumont était un appareil à moteur et c'est par ses propres moyens qu'il s'éleva au-dessus du sol.

C'est sur la pelouse de Bagatelle, témoin déjà de nombreuses expériences du gagnant du Prix Deutsch, que l'expérience fut faite. Voici d'ailleurs en quels termes fut rédigé, par M. Archdeacon, le procès-verbal officiel :

> Après un premier essai, à 8 h. 40, un second essai fut tenté en sens inverse du premier. Dans cette tentative, après un parcours de 200 mètres environ, roulant sur le sol, l'appareil monté par Santos-Dumont se souleva nettement des trois roues, à une hauteur que les soussignés évaluent de 50 à 70 centimètres et cela, en un parcours de 5 à 7 mètres, avec une vitesse de translation évaluée de 30 à 35 kilomètres à l'heure.

Tel est le document officiel qui constate ce que l'on crut bien être le premier vol, car les expériences des frères Wright étaient pour ainsi dire inconnues et, à part deux ou trois exceptions, ceux qui en avaient entendu parler considéraient les deux aviateurs américains comme de simples bluffeurs.



Santos sur le *XIV bis*.
C'est sur son modèle XIV bis, que Santos-Dumont effectua son premier vol que l'on crut bien, à l'époque, être le premier au monde

Par suite d'une manœuvre malheureuse du gouvernail, l'appareil se renversa en arrière et l'hélice, venant en contact avec le sol, se brisa. Le bâti même ayant cédé, Santos-Dumont fut obligé d'interrompre sa tentative.

L'appareil avec lequel fut accomplie cette performance qui parut, à l'époque, presque miraculeuse était un biplan cellulaire, rappelant beaucoup ceux de Chanute. Il se composait de deux surfaces superposées éloignées de 1 m. 50 et réunies par des cloisons à la manière des cerfs-volants d'Hargrave. Les deux ailes formaient entre elles un angle très ouvert. Le gouvernail équilibreur, également cellulaire, était en avant, et comme il n'y avait rien en arrière des ailes, l'appareil, en vol, avait l'aspect d'un canard, le cou tendu.

L'envergure était de 12 mètres et la surface portante de 80 mètres carrés. Le poids total, en ordre de marche avec l'aviateur, était de 300 kilos. Le moteur était un Antoinette de 50 chevaux actionnant une hélice à deux branches en aluminium tournant à 900 tours.

Le 23 octobre, avec le même appareil, Santos réussissait à s'élever à 3 mètres au-dessus du sol et à parcourir ainsi 50 mètres, gagnant la Coupe Archdeacon. Enfin, le 12 novembre, il atteignait successivement 60 et 270 mètres de vol, enlevant le Prix de l'Aéro-Club. Ce fut le dernier vol du *XIV bis*.

MARCEL VIOLLETTE.

LES AVIATEURS CÉLÈBRES

SANTOS-DUMONT

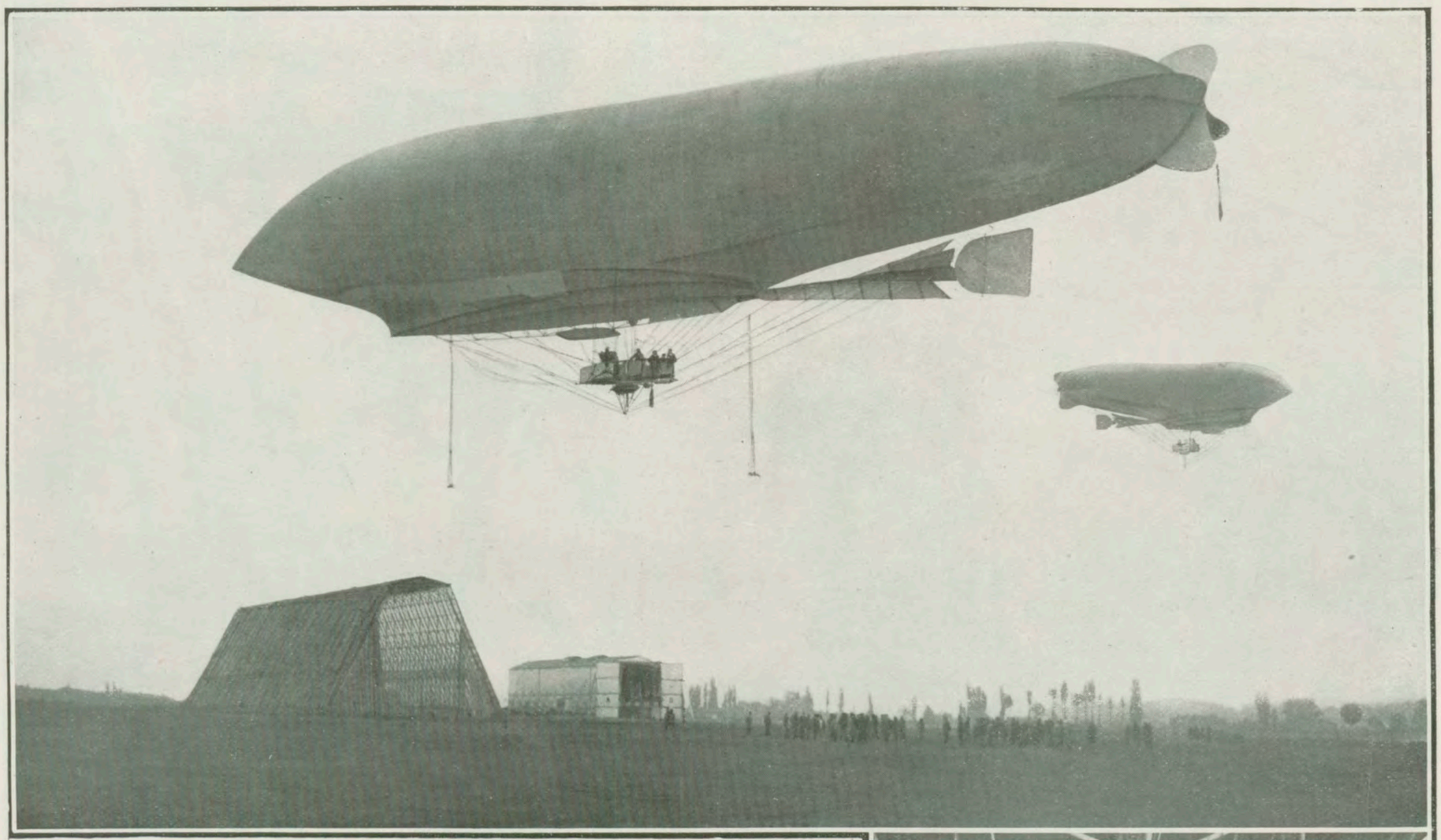
Le célèbre sportsman brésilien est surtout un précurseur. Il est rare qu'il persévère dans le chemin par lequel il est passé le premier et où il laisse les autres suivre sa trace. Gagnant du premier prix Deutsch pour avoir doublé la Tour Eiffel en dirigeable, il fut également celui qui fit, en France, le premier vol officiel. Santos-Dumont prendra part au meeting de Reims sur son minuscule aéroplane, la Demoiselle.

Excelsior

A. Santos-Dumont

LE MOTEUR PANHARD POUR DIRIGEABLES

La direction des ballons résolue par le moteur d'automobile — Le dirigeable poids lourd — Le moteur Panhard pour dirigeable



Les derniers dirigeables Lebaudy.

Au premier plan, Russie, *en arrière*, République, *les deux derniers aéronats sortis des ateliers de Moisson, et tous deux munis du moteur Panhard et Levassor.*

On étonnerait bien des gens si on leur disait que la dirigeabilité des ballons est trouvée depuis vingt-cinq ans environ. Vingt-cinq ans! un siècle dans l'évolution de l'industrie.

Il y a vingt-cinq ans, en effet, que le colonel Renard a exécuté plusieurs ascensions avec son ballon *La France* en revenant à son point de départ. Une seule chose lui manquait pour accroître sa vitesse et arriver ainsi à pouvoir sortir presque par tous les vents : un moteur.

C'est au moteur à explosions qu'appartient la gloire d'avoir enfin résolu la question. Les progrès de l'automobile ont permis de lui donner, sous une grande puissance, un poids assez faible pour qu'il ne soit plus un obstacle à son emploi dans un aéronat.

Une question se pose : le moteur d'aérostat doit-il être un moteur léger? Oui, aurait-on répondu il y a vingt-cinq ans; non, répond-on aujourd'hui ; c'est que le qualificatif de *léger* appliqué à un moteur a bien changé de sens : un moteur léger de 1885 est un moteur extra-lourd de 1909!...

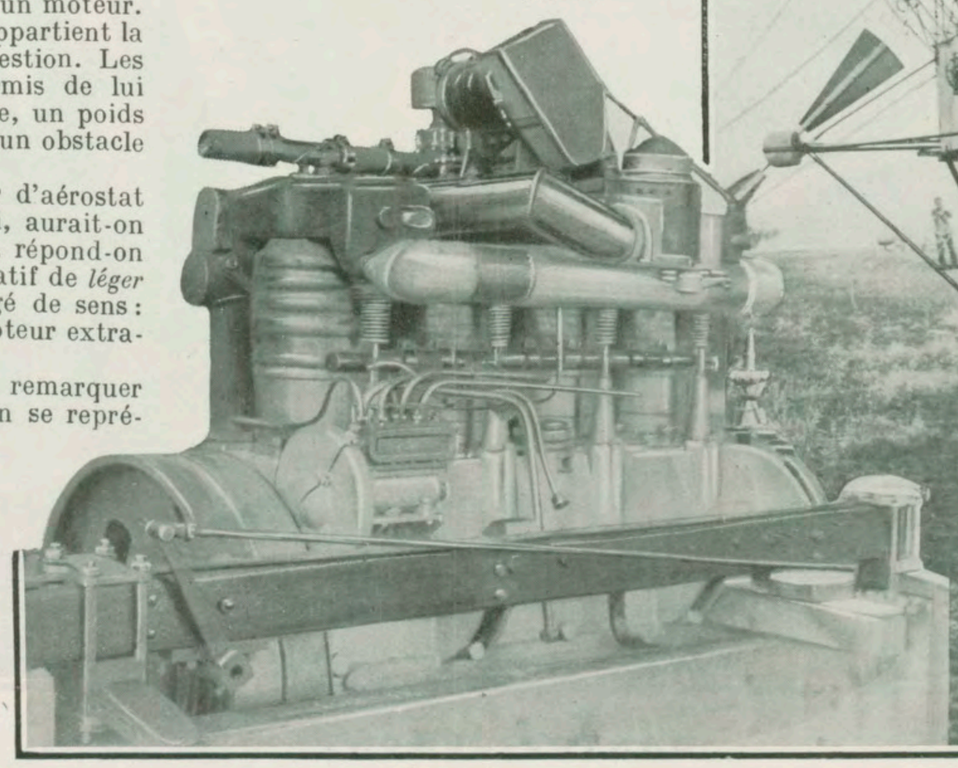
Au contraire, il est piquant de remarquer que c'est dans les dirigeables, qu'on se représente comme des objets presque impondérables, que l'on trouve le poids le plus considérable traîné par un moteur de puissance donnée.

La preuve ? — Un *Lebaudy* ou un *Patrie* cube 3.500 mètres, pèse par conséquent 4.500 kilos. Il est mû par un moteur de 50 chevaux! C'est, en effet, la puissance approximative du moteur Panhard-Levassor, qui équipe la plupart de nos dirigeables militaires.

Or, une voiture de tourisme de 1.600 kilos a un moteur de 40 chevaux, soit un cheval pour 40 kilos. Une grosse moto en pèse 80 et est mue par un moteur de 5 chevaux, soit un cheval pour 16 kilos. Un aéroplane, enfin, pèse 400 kilos au maximum, et est traîné par 40 chevaux. L'aéronat, lui, n'a qu'un cheval pour 90 kilos!

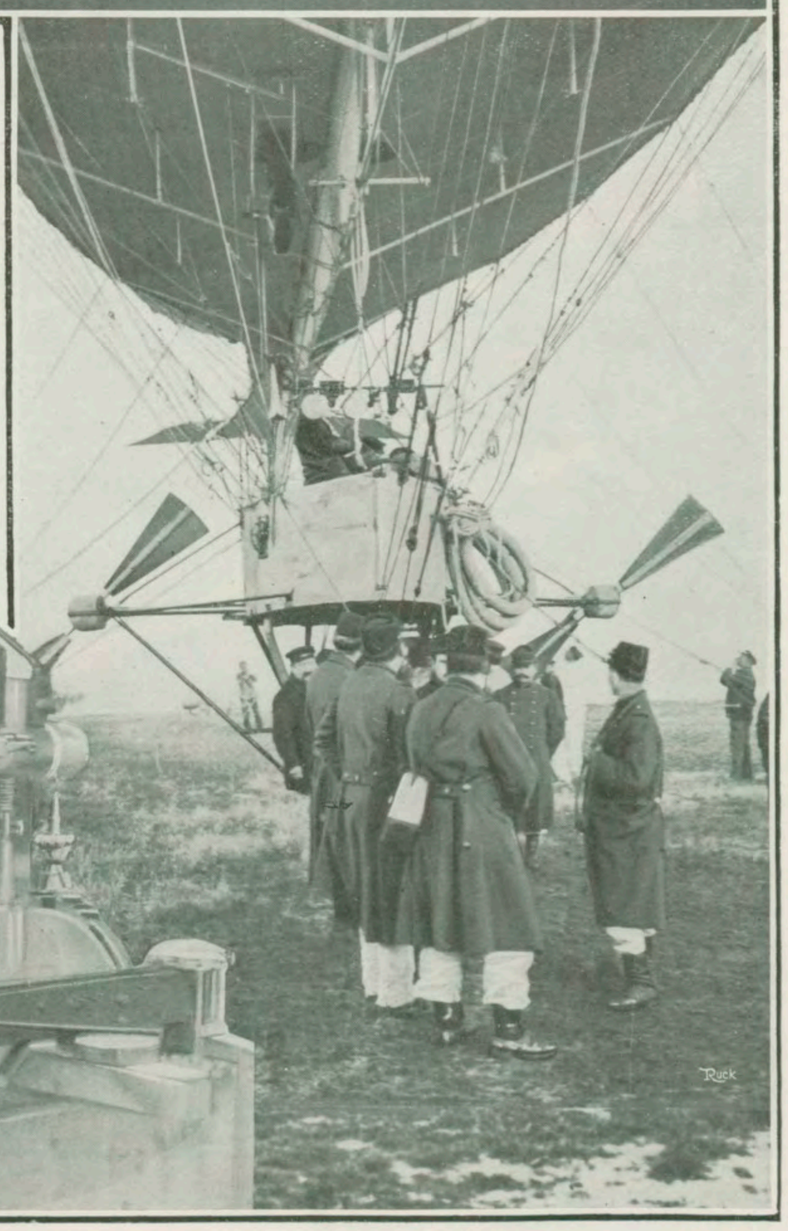
La qualité primordiale qu'on exige d'un moteur de dirigeable est la sécurité de fonctionnement et elle courbe au plus haut point dans le moteur Panhard.

H. P.



Le nouveau moteur de dirigeable Panhard et Levassor.

Ce moteur a été photographié sur son banc d'essai, à l'aérodrome militaire de Beauval, près de Meaux. Ce sont des moteurs de ce type qui ont été fournis à la Société russe Joachim.



La nacelle du *Patrie*.

Le superbe dirigeable qui se perdit si malheureusement, était muni d'un moteur Panhard et Levassor.

LES AVIATEURS CÉLÈBRES

HENRI FARMAN

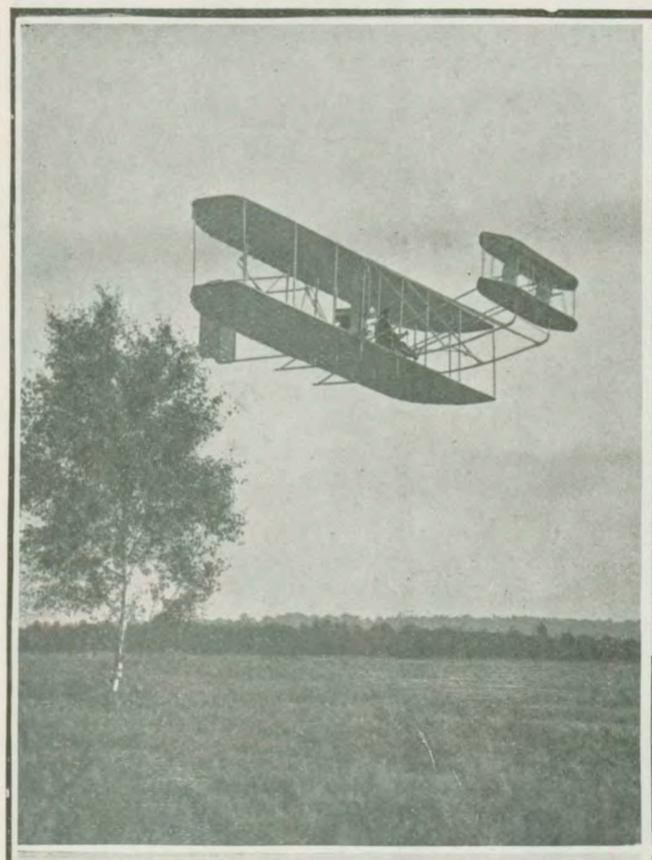
Le premier qui ait couvert en France un kilomètre en circuit fermé, gagnant le prix Deutsch-Archdeacon, il est aussi le premier ayant effectué un voyage aérien, de Bouy à Châlons. Devenu constructeur d'aéroplanes, il vient de remporter, pour les vols de son élève Sommer le prix des Professeurs, c'est un des concurrents les plus redoutables de la Grande Semaine.

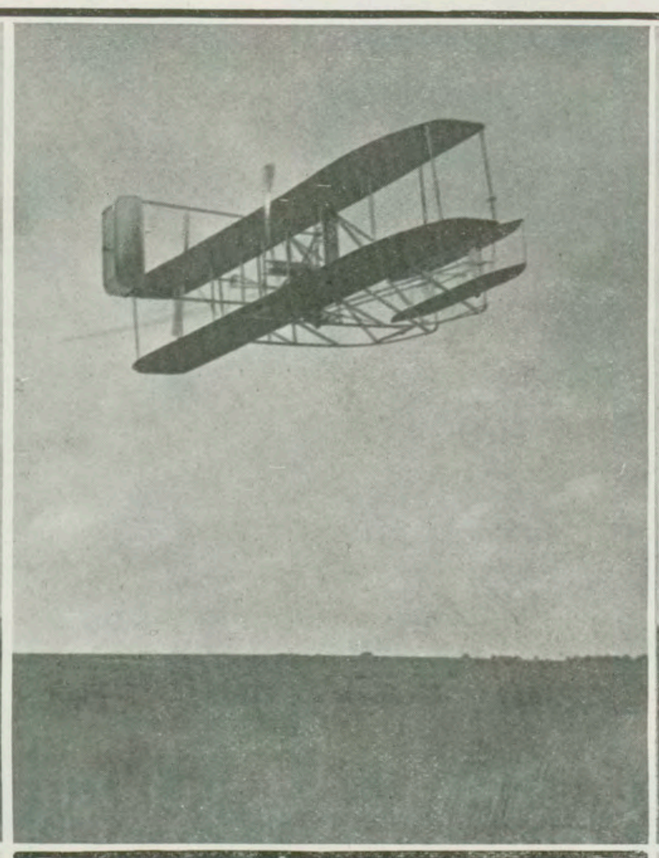
Que nos ascendants

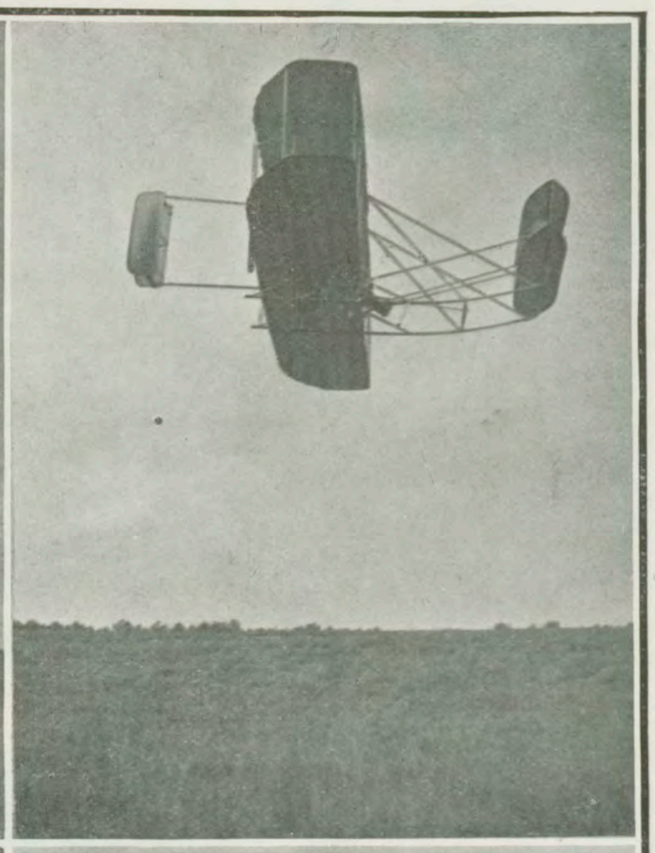
Farman

LES AÉROPLANES WRIGHT

Les Wright ont devancé le monde entier dans le vol avec moteur — Leur appareil est d'une conduite facile







Les exploits accomplis par les aéroplanes Wright, qui l'an passé prouvèrent au monde que l'aviation n'était pas une chimère, à la suite de longs vols d'une et deux heures réalisés par Wright, ont laissé dans le souvenir de tous ceux qui virent voler Wright ou ses élèves l'impression que le voyage dans un plus lourd que l'air était aussi aisé que l'accomplissement de grandes randonnées terrestres, grâce à la sensation d'absolue sûreté donnée par l'appareil de Wilbur.

Non seulement ceux qui dirigèrent l'appareil, mais les centaines de voyageurs qui furent priés par Wright de monter à ses côtés, descendirent de l'aéroplane stupéfaits de voir l'atmosphère maîtrisée d'aussi magistrale façon. Certains d'entre eux affirmaient, avant d'avoir vu voler Wright, que les caprices du vent devaient agiter l'appareil dans tous les sens et que la conduite d'un aéroplane devait être extrêmement dangereuse. Lorsqu'ils eurent vu le pilote manœuvrer imperceptiblement un levier et qu'ils eurent senti l'appareil obéir immédiatement, et ceci sans un à-coup, sans un heurt, mais avec une étrange souplesse, ils comprirent que toutes leurs idées préconçues devaient s'effacer devant le fait : tout changement dans l'état atmosphérique pouvant modifier la position de l'appareil volant n'avait sur le Wright aucune influence. L'aéroplane était d'une obéissance instantanée et absolue ; il épousait la forme du virage, s'inclinant de la quantité nécessaire.

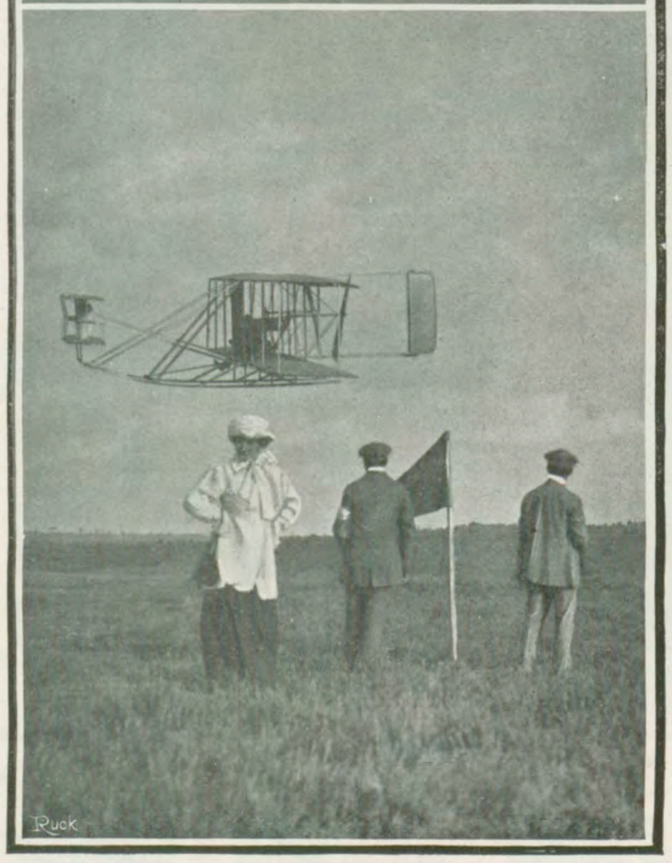
On crut que la conduite du Wright nécessitait un long apprentissage ; cette dernière objection vient d'être annulée par l'un des pilotes de la Société Ariel qui a, en France, l'exclusivité de vente des Wright.

M. Lefèvre apprit en dix jours, seul, en Hollande, à conduire le fameux aéroplane.

Il plaça son appareil en équilibre sur un pivot par un vent de 3 mètres à la seconde, et s'efforça en manœuvrant le gouvernail de profondeur et le gauchissement de se maintenir en équilibre ; il fit ensuite glisser l'appareil sur un rail de 80 mètres de long, grâce à l'aide de quelques hommes. Il mit enfin le moteur en marche et un beau jour, devant les regards stupéfaits des spectateurs, il s'envola.

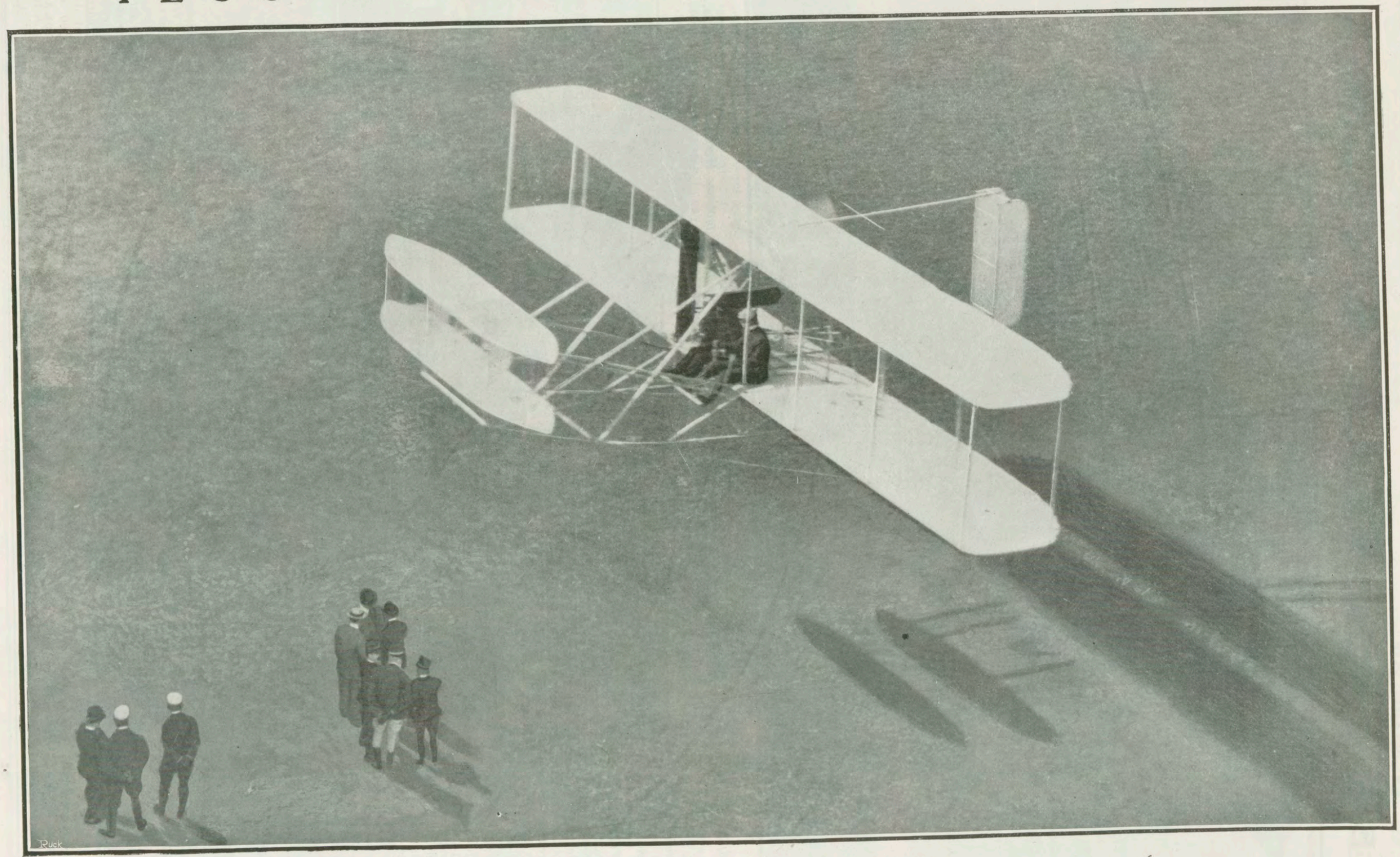
L'apppreil Wright est le résultat de dix ans de travaux scientifiques et pratiques accomplis par deux hommes de génie

F. M.



La Vie au Grand Air

PLUS HAUT QUE LES OISEAUX



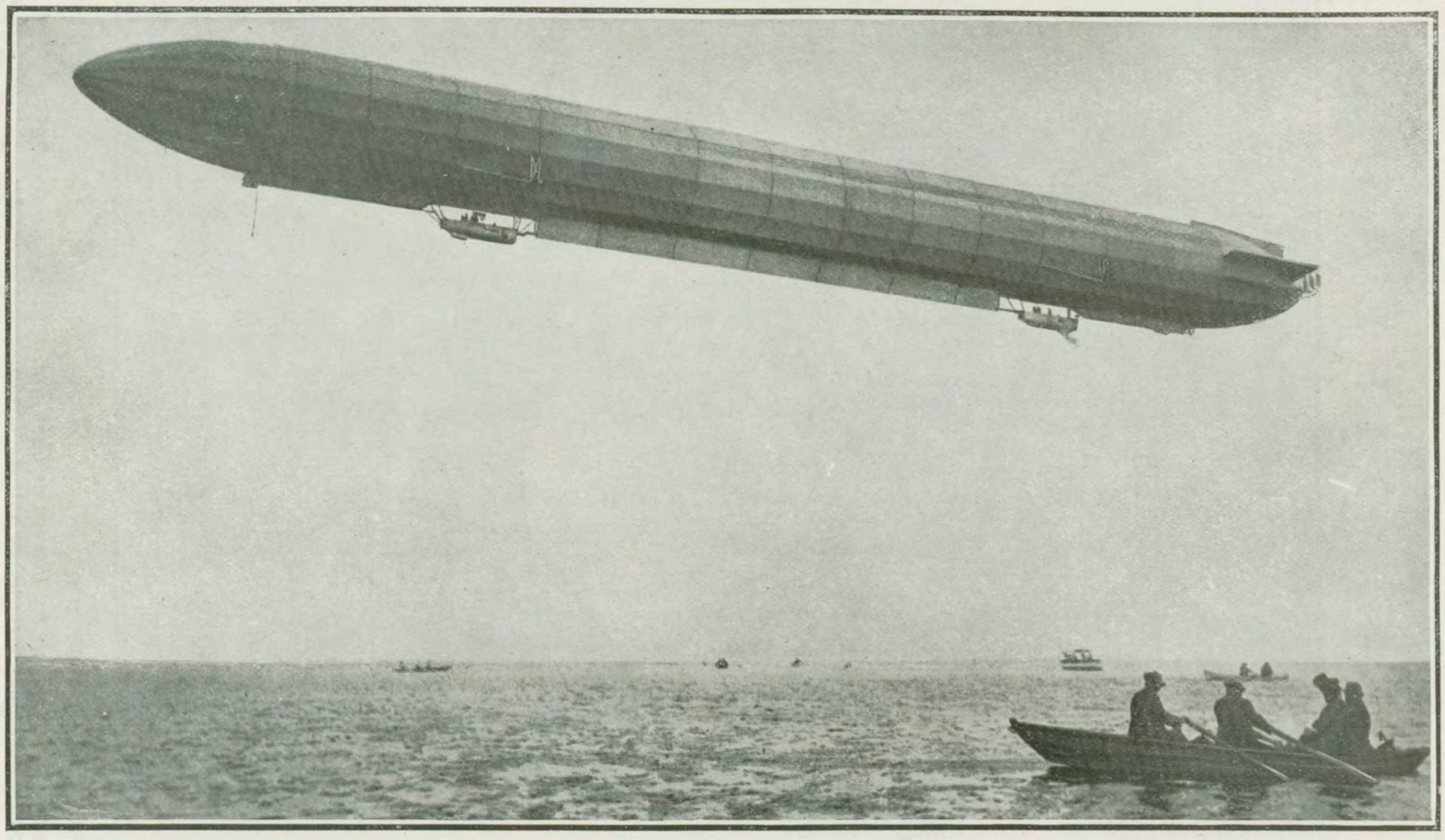
LE VOL D'UN WRIGHT PRIS D'EN HAUT

La curieuse photographie absolument inédite que nous reproduisons ici, a été prise de la nacelle d'un balton. Elle représente les lieutenants Calderara et Savoja volant à bord de leur appareil Wright dans la plaine de Cantocelli. C'est la première photographie qui permette de voir un aéroplane en vol pris de plus haut que lui.

Le seul oiseau qui parle est le perroquet et il ne sait pas voler

Wilbur Wright

LES MOTEURS D'AÉRONATS



Le *Zeppelin* au-dessus du lac de Constance.

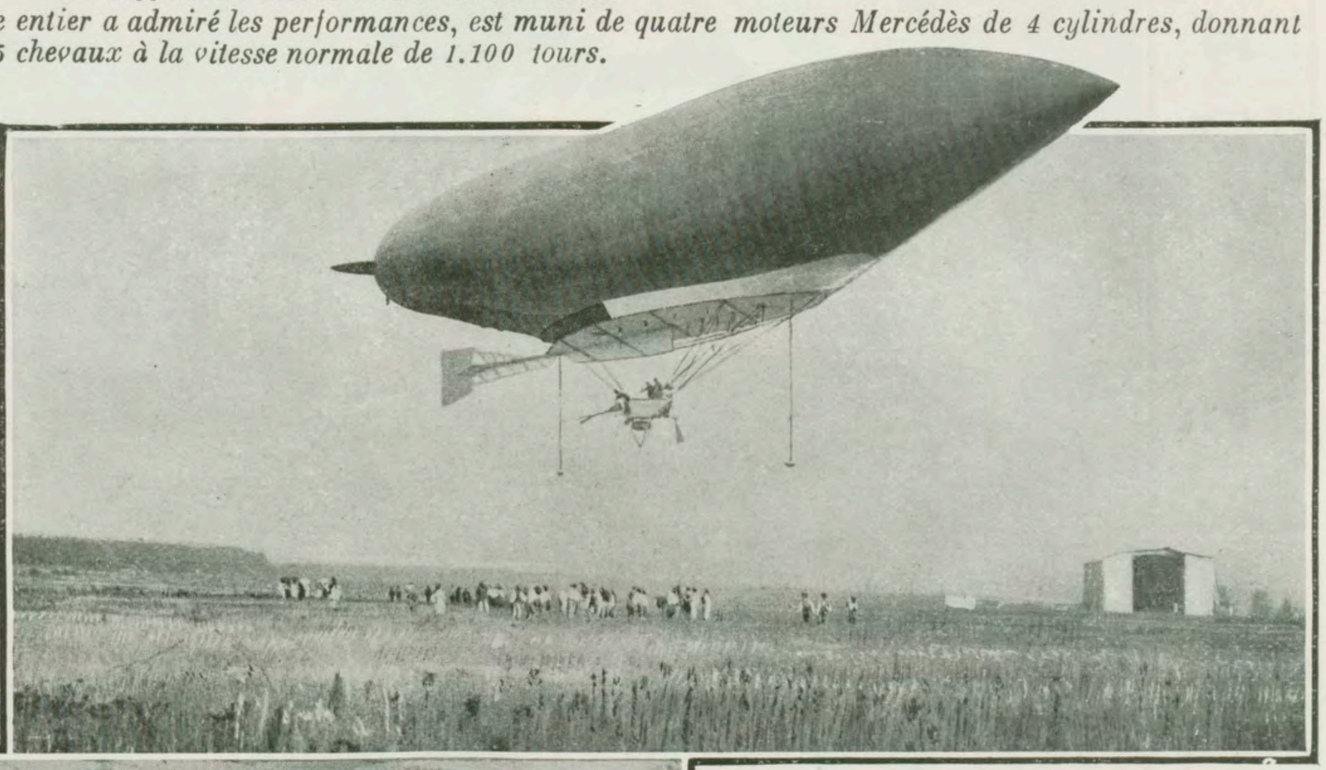
Le gigantesque ballon allemand dont le monde entier a admiré les performances, est muni de quatre moteurs Mercédès de 4 cylindres, donnant 115 chevaux à la vitesse normale de 1.100 tours.

Lebaudy et _Zeppelin_ les deux aéronats rivaux, doivent leur vitesse au même moteur, le Mercédès

Il est assez particulier de constater qu'en France comme en Allemagne, les premiers dirigeables qui aient été construits industriellement aient été munis du même moteur. Lorsqu'en effet les frères Lebaudy firent construire le premier des ballons sortis des ateliers de Moisson et auquel la voix populaire donna immédiatement le nom de *Jaune*, en raison de la couleur caractéristique de son enveloppe, c'est un moteur Daimler qui fut placé dans la nacelle. C'est encore un moteur du même genre (Daimler 40 chevaux) dont fut muni le *Lebaudy*, le vieux ballon qui vient encore d'étonner les spécialistes par les performances qu'il a accomplies en restant pendant des semaines campé en plein air, sans abri, exposé aux intempéries et presque aux tempêtes du commencement de l'été.

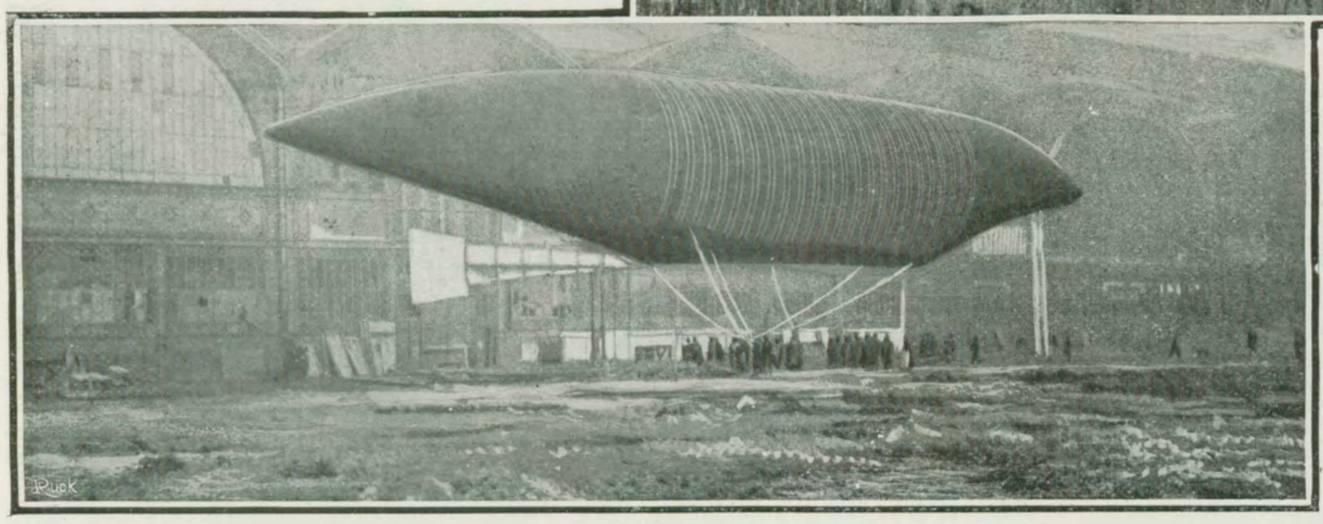
Ce sont également de moteurs Mercédès dont sont munis les différents modèles de *Zeppelin* que l'on construit actuellement en Allemagne. Les raids extraordinaires que vient d'accomplir l'aéronat allemand prouvent, mieux que tout commentaire, la souplesse absolue des moteurs qui l'actionnent. On sait que le *Zeppelin* porte deux nacelles situées près de chacune des extrémités du long cylindre qui constitue la carcasse de l'aéronat : chaque nacelle contient deux moteurs à quatre cylindres de 100 chevaux chacun, qui donnent 115 chevaux à leur vitesse normale de 1.100 tours.

F. A. W.



Le *Lebaudy*.

Le vieux ballon militaire français est également muni d'un moteur Mercédès.



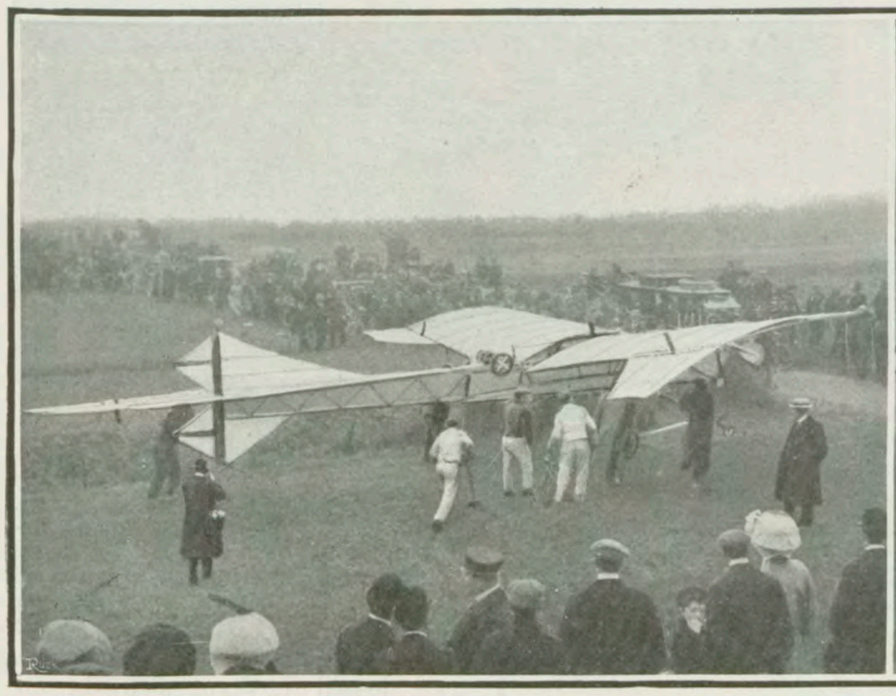
Le *Jaune*.

C'est également un moteur Mercédès qui se trouvait sur le premier aéronat Lebaudy, auquel sa couleur fit donner le nom de Jaune, *et que notre photographie représente lors de son voyage à Paris.*

LA CONDUITE DES AÉROPLANES

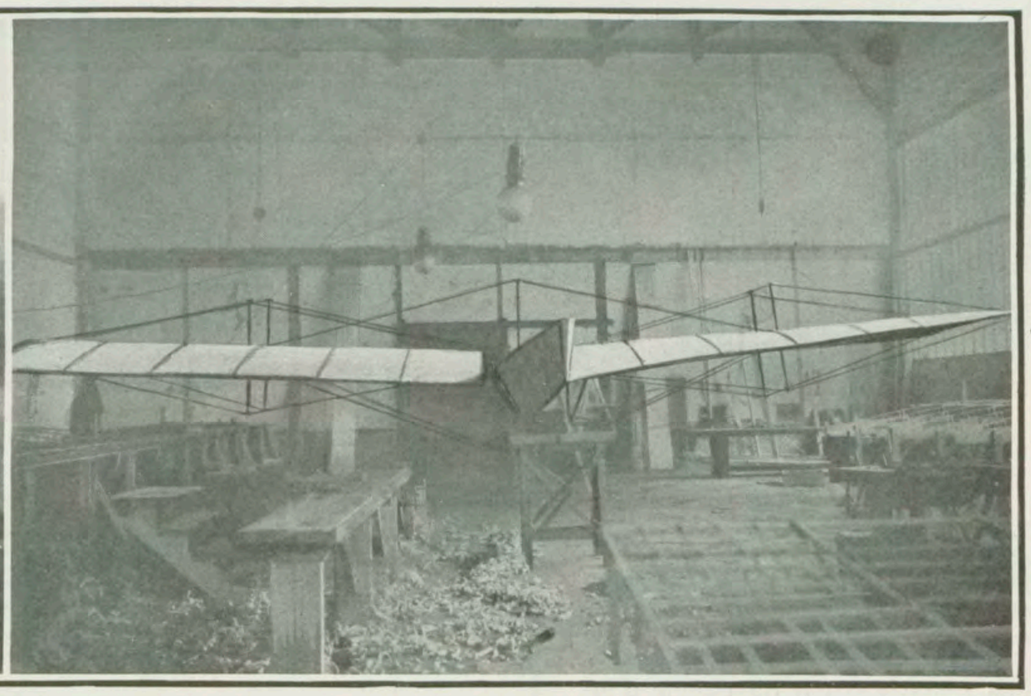
par RENÉ TAMPIER

A Reims, sont engagés tous les modèles d'aéroplanes ayant fait leurs preuves. Au moment où ces appareils vont pour la première fois se trouver réunis dans un concours, nous avons tenu à donner dans la *Vie au Grand Air* la première description illustrée et détaillée de ces oiseaux artificiels.



L'*Antoinette* à ailerons.

On aperçoit à droite et à gauche les ailerons A *et* A'.



L'*Antoinette* à gauchissement.

C'est avec cet appareil que Latham arriva à un mille de Douvres.

Le premier Grand Prix de l'Aéroplane se dispute en 1909 en France, comme jadis fut couru chez nous le premier Grand Prix de l'Automobile. On essaya d'attribuer le progrès rapide fait en France par la voiture sans chevaux à des causes indépendantes de notre valeur morale, telles que l'utilisation du premier réseau routier existant.

L'envol de nos aéroplanes prouve qu'il faut chercher plus profondément les raisons de cette prépondérance prise en aviation par la France. C'est à notre faculté d'invention, à notre enthousiasme pour ce qui est nouveau et qui s'annonce merveilleux, à la faculté que nous avons de faire donation complète de nous-mêmes lorsque nous tenons à cœur de causer le triomphe d'une idée, enfin à tout ce qui caractérise notre génie national, que nous devons la gloire d'être les premiers dans l'ascension vers l'idéal prodigieux : la maîtrise des airs.

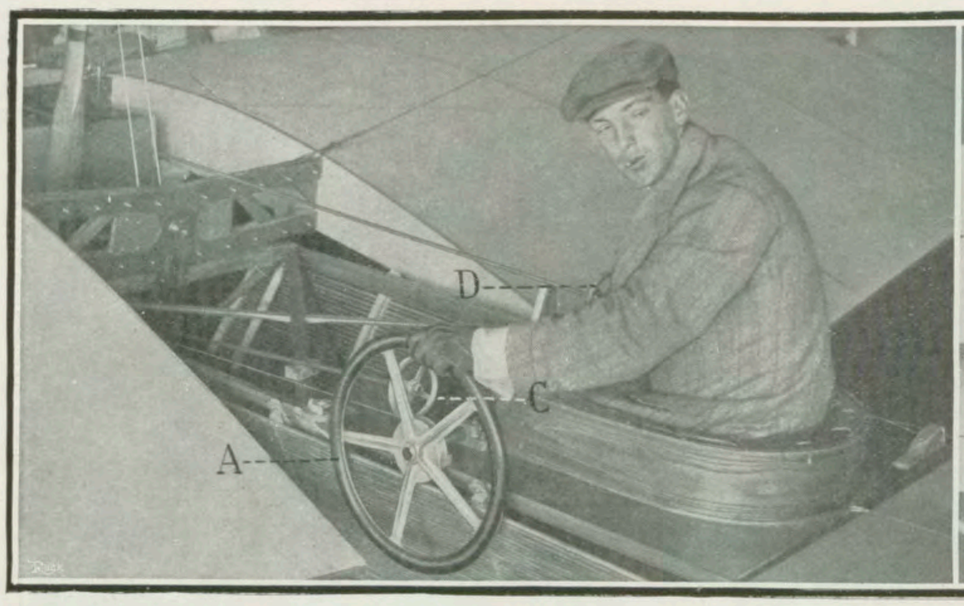
Ceux qui s'y sont consacrés ont droit aux encouragements, à l'admiration de tous. Ils se heurtent actuellement à des difficultés contre lesquelles tous les procédés d'analyse donnent des résultats qui se contredisent; la science paraît, en bien des cas, impuissante devant l'incohérence de faits dans lesquels on lui demande de jeter quelque clarté; l'ingénieur le plus intelligent, le plus génial, reste souvent étonné, affligé de constater à chaque essai nouveau d'un appareil bien calculé que des rapports dont il n'avait pas soupçonné l'existence viennent compliquer son problème, le retourner quelquefois et qui, lui jetant à la figure son impuissance, lui disent : tu veux aller trop vite, trop loin; tout ce qui t'arrête aujourd'hui sera demain annihilé, toutes ces barrières disparaîtront, mais ceci est indépendant de ta volonté de ton savoir, Attends.

Aussi, vous qui lirez les quelques descriptions d'appareils écrites plus loin, ayez pour celui qui les donne toute votre indulgence. Nous avons essayé de vous faire comprendre « le pourquoi » de ce que vous voyez. Or, dans tous les appareils actuels, il est des « pourquoi » auxquels personne actuellement ne peut répondre de façon nette. Nombre de déductions qui nous paraissent logiques aujourd'hui seront demain démontrées fausses. Qu'on nous en excuse. Si nous ne donnons point certains chiffres caractéristiques, c'est que souvent nous n'avons pu les obtenir; ou que ceux que nous écririons pourraient n'être pas exacts. D'ailleurs toute généralisation en aviation paraît actuellement osée; trop d'étroits rapports lient les parties constitutives d'un appareil et leurs nombreux effets pour que la brutalité de quelques nombres puisse être d'un grand enseignement.

On a continué de classer les appareils d'aviation en catégories de monoplans et biplans; nous commencerons donc alphabétiquement par les premiers. Les appareils qui doivent disputer les épreuves de la semaine de Reims sont l'Antoinette, le Blériot, le Robert Esnault, Pelterie, le Santos-Dumont, le Farman, le Voisin et les deux aéroplanes américains Curtiss et Wright.

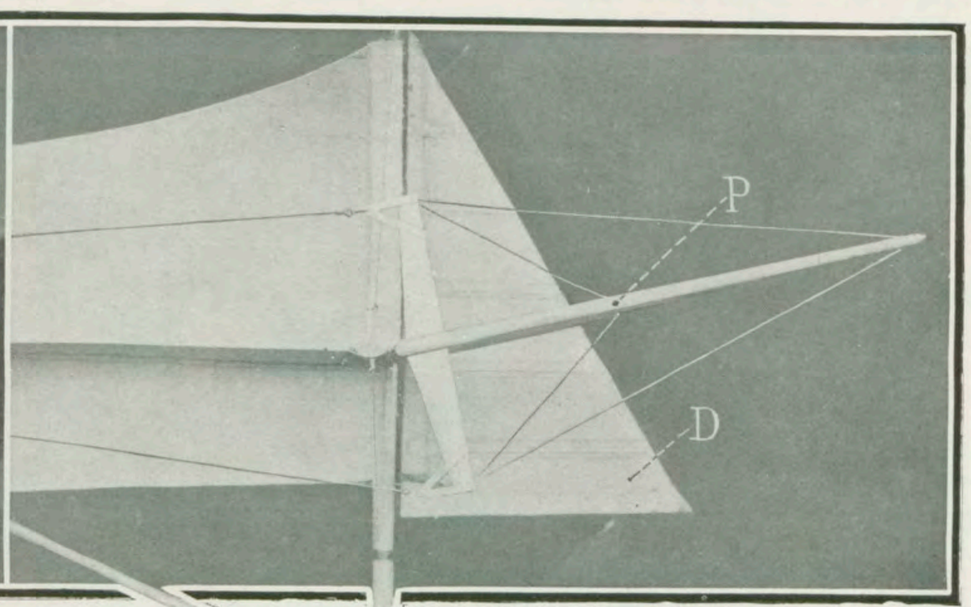
L'aéroplane Antoinette Cet appareil dont on verra à Reims cinq exemplaires est du modèle avec lequel Latham tenta sa première traversée de la Manche. Il comprend un corps fuselé de section triangulaire auquel sont fixées deux surfaces portantes, deux troncs de cône inclinés en forme de V très ouvert; à l'arrière, et faisant avec les surfaces principales un angle égal à celui fait par l'une des ailes avec l'horizontale, est disposée une surface plane. Un plan vertical de dérive est en avant du gouvernail de direction. M. Levavasseur se montre partisan du dièdre dans les deux directions; nous en expliquerons les effets à la fin de cette étude.

L'aéroplane, qui pèse 520 kilos et a 40 mètres carrés de surface portante, se manœuvre au moyen de deux gouvernails et d'ailerons; le gouvernail de profondeur formé d'une surface plane est indiquée en P sur nos photographies. Latham fait pivoter ce gouvernail autour de son axe au moyen d'un volant placé à sa droite et semblable à celui que nous voyons à sa gauche en A. Lorsque l'aviateur veut s'élever, il



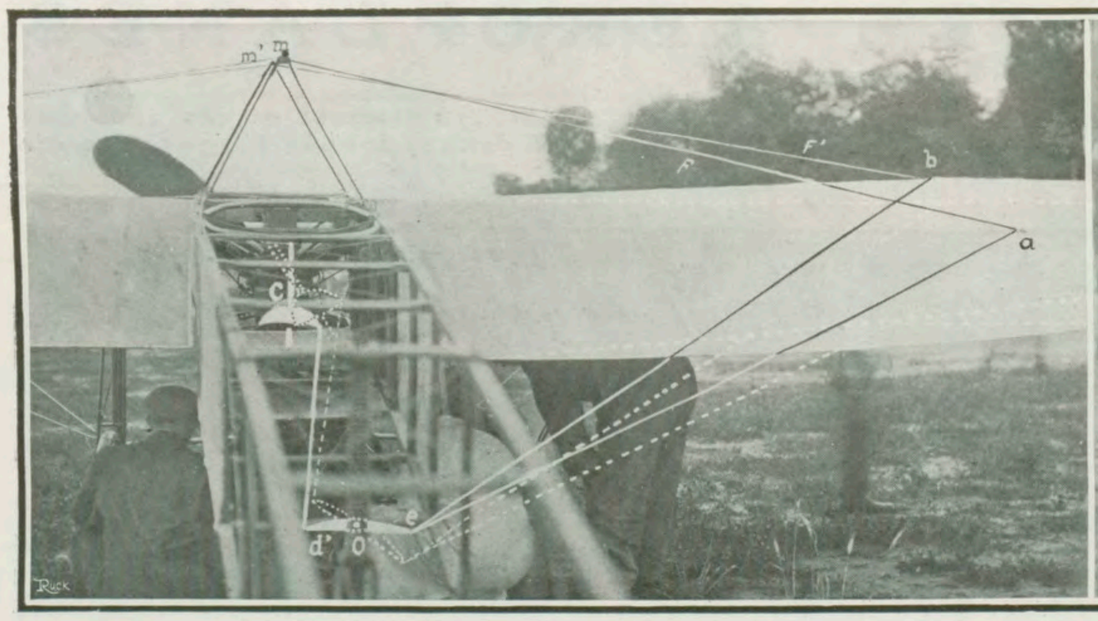
Latham aux volants.

Le volant A *agit sur les ailerons : les volants* C *et* D *sur l'allumage et l'admission d'essence.*

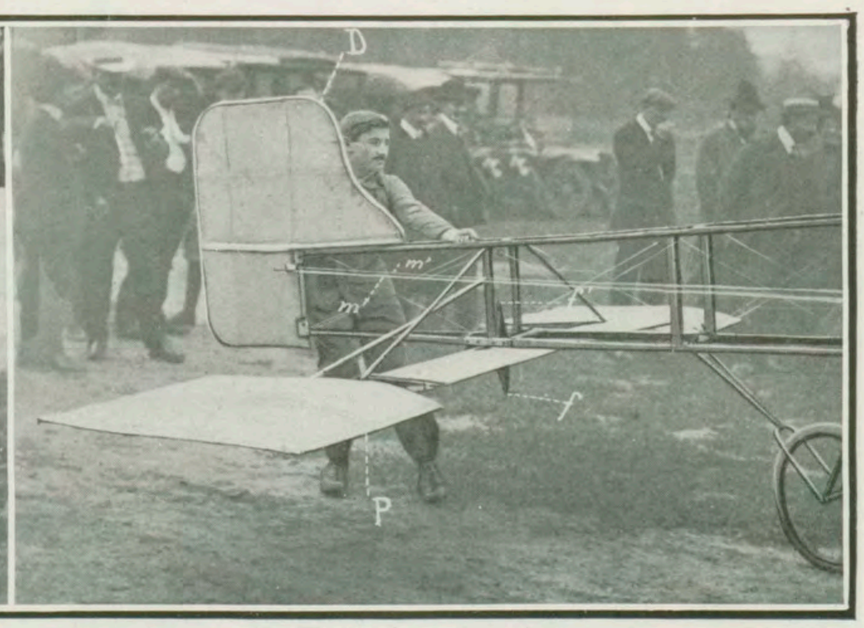


Les gouvernails de l'appareil à gauchissement.

L'appareil monte. Le gouvernail D *fait virer l'aéroplane à droite.*



Commande de gauchissement du *Blériot XI*.
La cloche inclinée à gauche fait venir l'aile droite de a *en* a'.

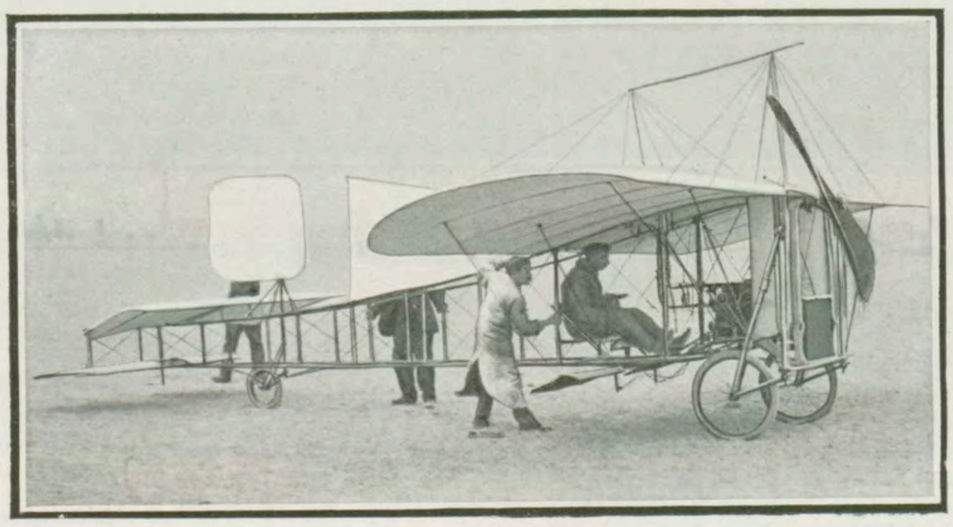


Les gouvernails du *Blériot XI*.
Les ailerons P vont faire monter l'appareil.

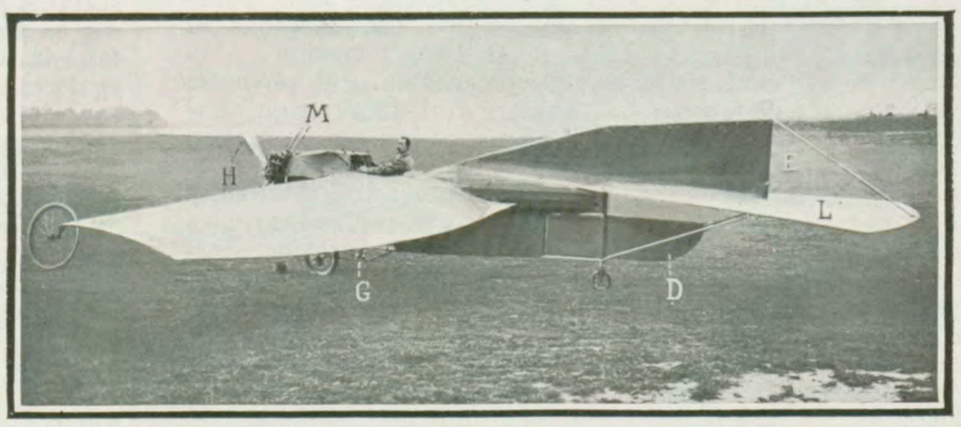
tourne le volant d'avant en arrière, des fils d'acier qui le relient au gouvernail produisent une élévation de sa surface au-dessus de l'horizontale ; l'excédent de pression exercé sur la queue cause une augmentation de l'angle d'incidence, l'appareil monte ; le mouvement inverse le fait descendre. Latham manœuvre avec ses pieds un axe horizontal auquel aboutissent les fils d'acier commandant le gouvernail de direction vertical D. Ce gouvernail orienté de gauche à droite donne le virage à droite.

Les Ailerons. Si l'effet du gouvernail de direction est trop puissant, que l'appareil s'incline trop à droite ou qu'une cause indépendante de la volonté du pilote produise le même effet, Latham utilise alors les ailerons indiqués en A et A' sur les figures ; en tournant le volant A d'avant en arrière il abaisse l'aileron de droite, tandis que celui de gauche s'élève ; augmentant l'incidence du côté qui tend à s'abaisser, le pilote relève l'aile droite.

M. Levavasseur s'est efforcé sur son appareil de rapprocher autant que possible les centres de poussée. de pression, de gravité ; la disposition en dièdre des surfaces, les plans verticaux et horizontaux arrière de dérive donnent à son aéroplane une grande fixité d'orientation suivant sa trajectoire. Par temps calme la manœuvre en ligne droite peut être nulle ; par vent elle devient délicate, surtout dans les virages, et la maëstria avec laquelle



Le *Blériot XII*.
Le centre de gravité est suspendu à 60 cm. du centre de pression.



Le *Robert Esnault-Pelterie*.
Le pivotement des ailes donne les mouvements en hauteur.

M. Latham dirige l'Antoinette est tout à son honneur.

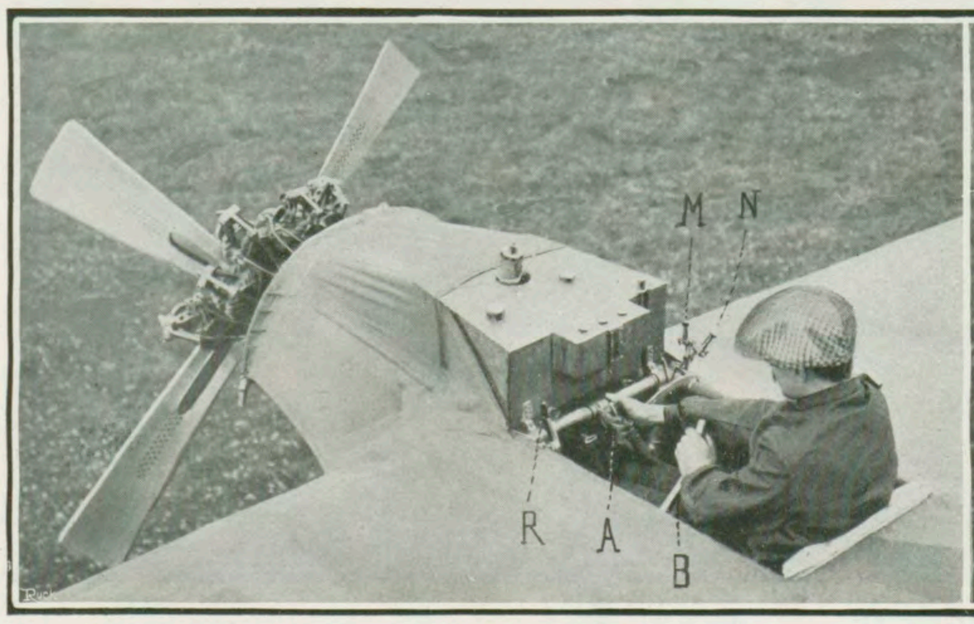
L'effet quelquefois insuffisant et quelquefois trop brutal des ailerons a conduit M. Levavasseur à construire un appareil à gauchissement avec lequel Latham s'envola au premier essai et parvint à 1 mille de Douvres. Les troisièmes membrures de chaque aile peuvent être inclinées en sens inverse au moyen du balancier que nous voyons au centre de l'appareil.

Les Antoinette sont munies du fameux moteur 8 cylindres 50 chevaux souvent décrit ici ; il actionne une hélice tractive à deux branches de 2 m. 10 de diamètre.

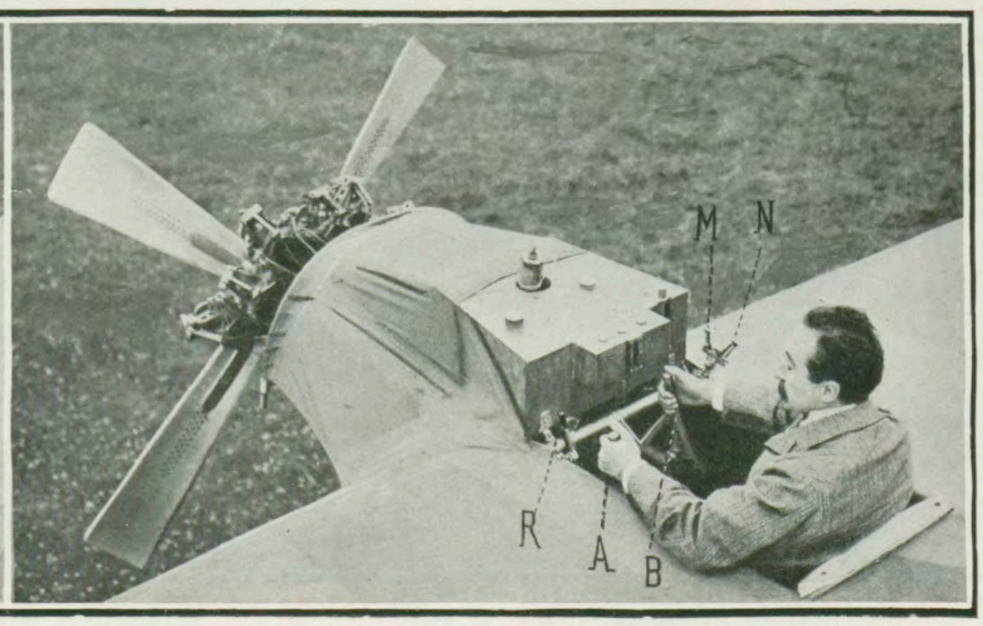
L'Aéroplane Blériot. L'aéroplane avec lequel M. Blériot traversa la Manche est d'un type ayant avec l'Antoinette quelques points d'analogie. Ses ailes forment aussi un dièdre très ouvert vers le haut, et la surface située entre les ailerons du gouvernail de propulseur P C fait avec les surfaces sustentatrices un dièdre très ouvert.

L'appareil se manœuvre au moyen de la cloche que nous voyons sur notre photographie inclinée d'avant en arrière elle cause une traction sur le fil supérieur *f* commandant le gouvernail de propulseur PP' l'aéroplane monte ; inclinée à gauche, elle permet d'augmenter l'incidence de l'aile droite lorsque l'appareil doit être redressé.

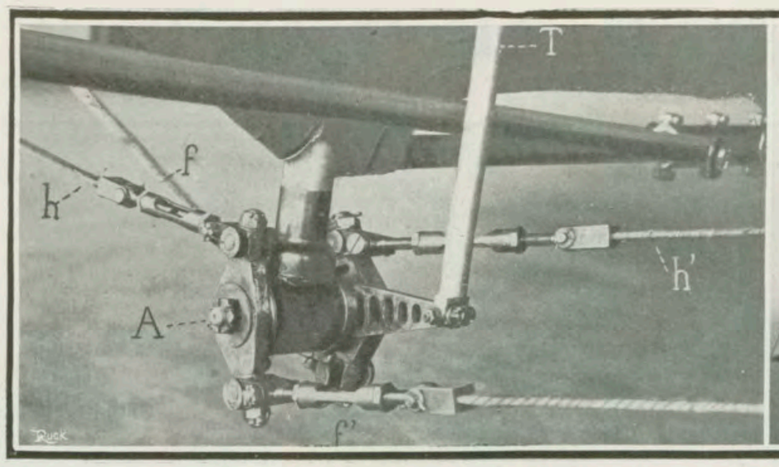
Un fil d'acier relie cette cloche à l'extrémité *d* du balancier *d c* placé sous les ailes et pivotant autour de D ; le mouvement



Robert Esnault-Pelterie à ses leviers.
Le levier A donne l'équilibre, B les mouvements latéraux, M, N et R agissent sur le moteur.

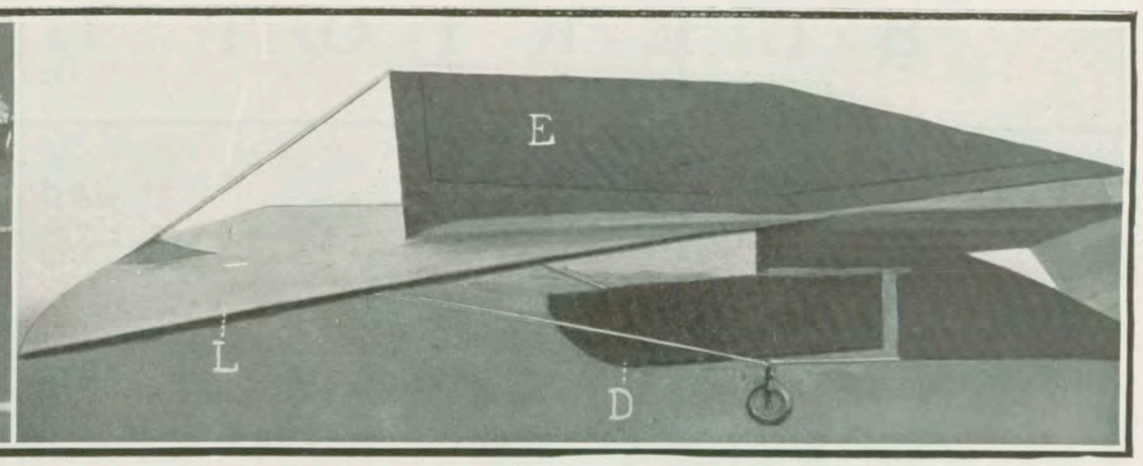


Guffroy à ses leviers.
L'excellent pilote du R. E. P. *est en train d'augmenter l'incidence à droite.*



Mécanisme de gauchissement du *R. E. P.*

Il permet des mouvements dans 2 plans perpendiculaires.



Les dérives du *R. E. P.*

Elles sont presque perpendiculaires l'un à l'autre.

à gauche de la cloche fait venir *d c* en *d'c'* et *a* en *a'*.

Les ailes sont soutenues, au-dessus du centre de gravité, par des fils d'acier tels que *a o*, munis de ressorts de rappel.

Le virage est donné par la rotation du gouvernail de direction D autour d'un axe vertical; les fils *m m'* aboutissent à un balancier que le pilote manœuvre avec ses pieds. Rappelons que l'appareil n'a que 14 mètres carrés de surface portante pour un poids, monté, de 320 kilos; et que son moteur Anzani 3 cylindres donne 25 chevaux.

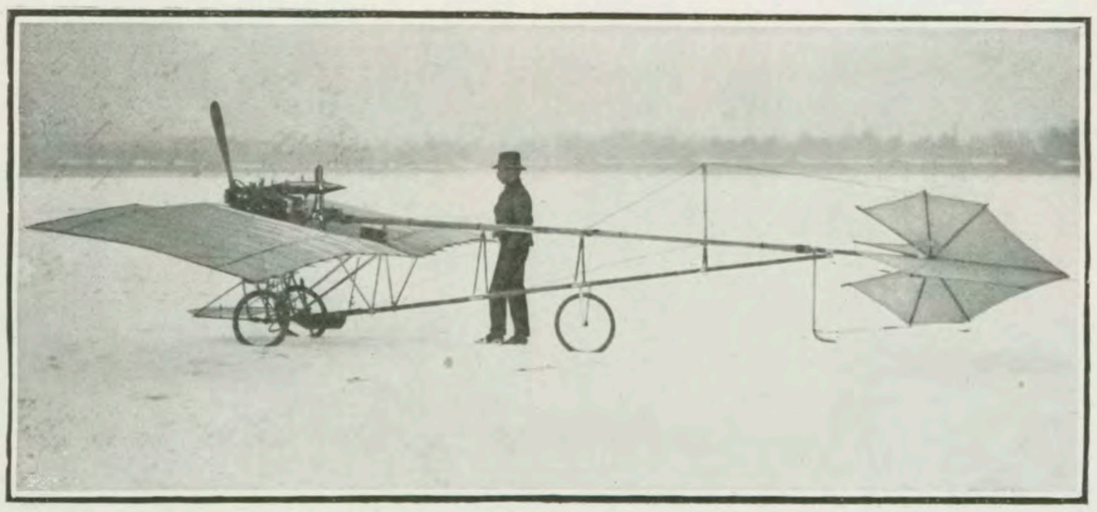
L'appareil *R. E. P.* Il comprend deux plans arrière de dérive presque perpendiculaires l'un à l'autre et qui, précisant l'orientation prise par l'aéroplane, sont la base fixe déplacée au gré du pilote par la manœuvre des organes sustentateurs. C'est le seul dans lequel les ailes peuvent pivoter d'avant en arrière et réciproquement, donnant ainsi les mouvements en hauteur ; il n'a donc pas de gouvernail de profondeur. Le mouvement de montée est obtenu en tirant en arrière le levier A que MM. Esnault-Pelterie et Guffroy tiennent en leur main gauche. Le rétablissement de l'équilibre rompu à gauche est donné par la manœuvre de gauche à droite du même levier; il agit sur le dispositif représenté sur la photographie; son fonctionnement permet l'augmentation d'incidence et le gauchissement.

Nous avons vu que lorsque M. Esnault-Pelterie veut s'élever il ramène son levier d'arrière en avant, ceci provoque un mouvement de la tige T de bas en haut; elle agit sur l'axe A qui tourne de droite à gauche en traînant les deux axes verticaux auxquels sont fixés les fils *f f' h h'*. Les fils *f f'* sont reliés aux bords antérieurs des ailes : les fils *h h'* au bord postérieur. Dans le mouvement indiqué nous voyons que les points d'attache des fils *f f'* s'éloignent par rapport à la verticale de A tandis que ceux de *h h'* se rapprochent ; l'arête antérieure de l'aile s'élève, tandis que l'arête postérieure s'abaisse ; l'incidence augmente, l'aéroplane monte.

Quand le pilote incline son levier à gauche, il provoque la rotation de tout le système autour d'un axe vertical; le point d'attache de *f* se rapproche du bord antérieur de l'aile que l'aviateur a à sa droite et qui s'élève, tandis que le bord postérieur, sollicité par le point d'attache de *h* s'abaisse; l'aile que l'aviateur a à sa gauche subit une torsion analogue, mais inverse; dans ce cas, l'aéroplane qui s'était incliné à droite se redresse.

M. Robert Esnault-Pelterie veut donc obtenir les mouvements dans le sens longitudinal par la variation simultanée de l'angle d'incidence fait par les ailes avec l'horizontale, tandis qu'il règle l'équilibre latéral par une variation inverse de l'inclinaison des ailes. La combinaison de ces effets a amené M. Esnault-Pelterie a établir des lois de l'équilibre de l'aéroplane qui, appliquées à son appareil, ont donné des résultats à remarquer. Le gouvernail de direction est orienté à droite ou à gauche au moyen d'un levier *à crans* que le pilote pousse à droite ou à gauche.

Le nouveau moteur employé par M. R. Esnault-Pelterie est un 7 cylindres à soupapes séparées, commandées sur chaque cylindre par un culbuteur unique. Il donne 33 chevaux. L'appareil qui a 20 mètres carrés de surface pèse, monté, 460 kilos.



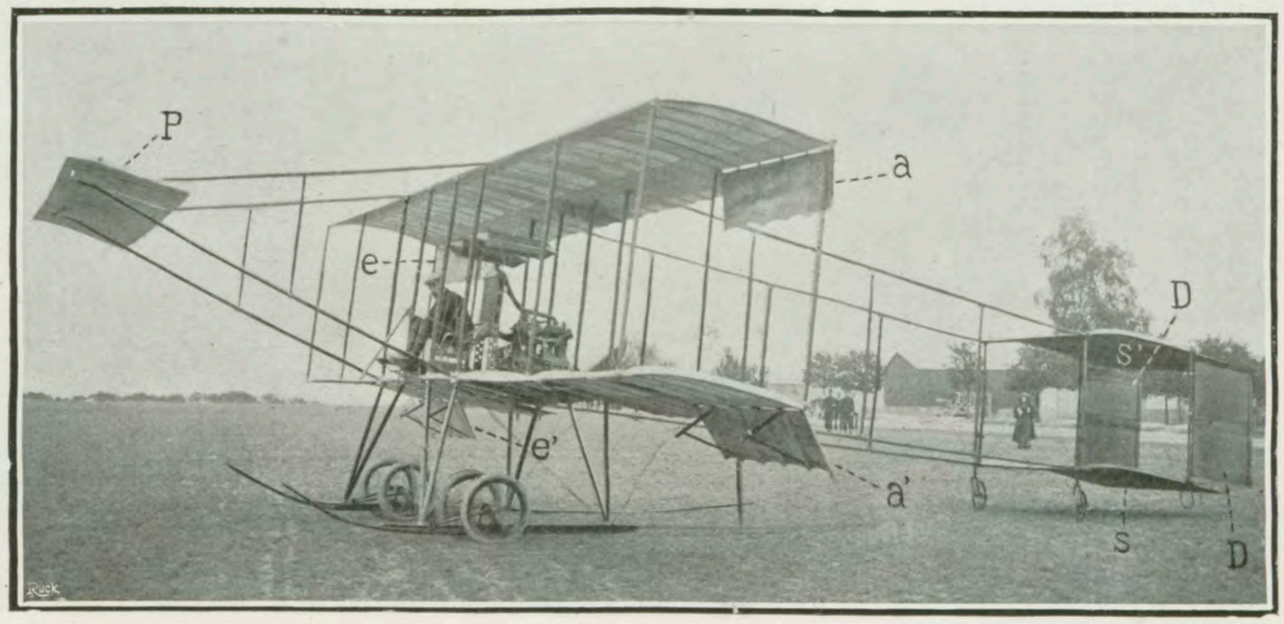
Le *Santos-Dumont.*

Avec ses 9 mètres carrés de surfaces, c'est le plus petit des aéroplanes.

La Demoiselle. L'aéroplane avec lequel M. Santos-Dumont a effectué plusieurs vols à Issy-les-Moulineaux est le plus léger des aéroplanes ; il ne pèse pas à vide 190 kilos ; son centre de gravité est placé bien au-dessous du centre de pression. Il se dirige au moyen de deux leviers qui permettent soit d'incliner le gouvernail de profondeur P d'avant en arrière et réciproquement, soit de faire pivoter le gouvernail de direction autour d'un axe vertical; les deux gouvernails restant, dans toutes leurs positions, perpendiculaires l'un à l'autre. Le gauchissement des ailes est commandé par le corps de l'opérateur, qui en s'inclinant à droite provoque une augmentation d'incidence à gauche et un redressement de l'appareil vers la droite.

L'aéroplane Farman. L'appareil Farman, qui sera monté à Reims, par son constructeur et par M. Sommer, est le résumé de modifications apportées à l'appareil Voisin avec lequel Farman accomplit son premier virage et le voyage Châlons-Reims.

Les surfaces sustentatrices ont été éloignées, leur écartement est de 2 mètres, le gouvernail avant de profondeur P, et le gouvernail arrière de direction DD' devenu biplan ont été éloignés du centre de gravité et leur surface a été doublée, par suite, l'efficacité de leurs effets pour de petites variations d'angle augmentée. Deux surfaces arrière *s s'* sont disposées, l'une, à hauteur de la surface principale inférieure tandis que la deuxième est au-dessous de la surface principale supérieure. L'appareil, très long (il mesure une quinzaine de mètres), ne comporte aucun plan vertical fixe. Des ailerons *a b a' b'* sont fixés au bord postérieur des surfaces sustentatrices ; ils doivent donner de façon très atténuée un effet analogue à un gauchissement.



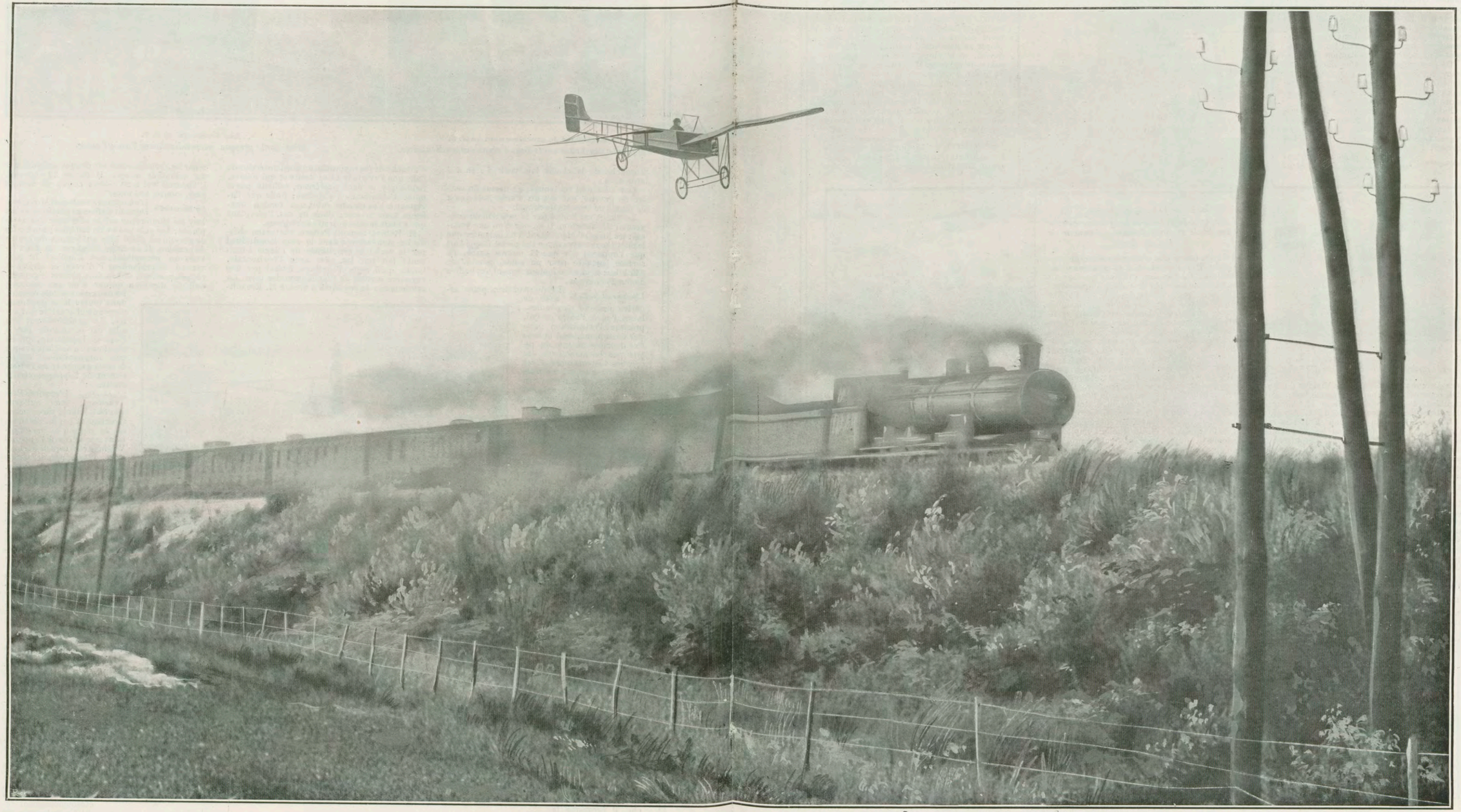
L'appareil *Farman.*

Il n'a aucune cloison verticale ; il est le plus long des appareils du concours.

Les leviers. L'appareil se dirige au moyen d'un levier L qui, déplacé d'arrière en avant, produit une traction sur le fil *p*, ce qui provoque un changement de position du gouvernail de profondeur, dont l'équilibrage a été soigneusement étudié. Le déplacement de droite à gauche du levier produit une trac-

La Vie au Grand Air

BLÉRIOT REMPORTE LE PRIX DU VOYAGE



UN EPISODE DU VOYAGE DE BLÉRIOT D'ETAMPES A ORLEANS

Le 13 juillet dernier, Blériot, qui devait connaître quelques jours plus tard, à la suite de son brillant succès dans la traversée de la Manche, les joies du triomphe, accomplissait une performance plus difficile peut-être et plus dangereuse. Parti à 4 h. 44 de la ferme de Mondésir, à 5 kilomètres au sud d'Etampes, il atterrissait une première fois près d'Arlouville et prenait le sol définitivement après Artenay, exactement à la Croix-Briguet-Chevilly, à 13 kilomètres d'Orléans, à 5 h. 40, ayant couvert 41 kilom. 200 en 44 minutes, déduction faite des 12 minutes d'arrêt. Au cours de son vol, il traversa la voie ferrée de Paris à Orléans, au moment du passage d'un rapide dont les voyageurs le saluèrent de leurs acclamations. Blériot s'est maintenu entre 25 et 50 mètres d'altitude. Le monoplan Blériot construit en tissu caoutchouté Continental est mu par un moteur 3 cylindres, muni de l'allumage Bentaoud, système Dary.

tion sur le fil *f'*, ce qui cause un abaissement de l'aileron *a*. Les gouvernails de direction sont commandés au moyen du balancier métallique sur lequel le pilote appuie ses pieds ; ils produisent un traction sur le fil *d*, lorsque le pilote veut virer à sa gauche, sur le fil *d'*, lorsque l'aviateur veut virer à droite. Remarquons que les surfaces mobiles non commandées s 'orientent d'elles-mêmes sous l'action du vent.

De sa main gauche restée libre, l'aviateur peut agir sur un levier commandant l'admission du mélange carburé aux cylindres et faire ainsi varier la puissance motrice.

Farman a muni son appareil de longs patins auxquels sont fixées, au moyen de lanières de caoutchouc, deux paires de roues. Lors de l'atterrissage, les patins freinent l'appareil.

Le moteur. Farman a placé sur son appareil et sur celui de M. Sommer deux moteurs 4 cylindres Vivinus du modèle courant, à soupapes commandées ; leur régularité de marche a permis à M. Sommer de battre officieusement le record de W. Wright.

L'appareil qu'aura Farman à Reims est l'un des plus rapides parmi les aéroplanes engagés ; si le constructeur peut employer un démultiplicateur, il sera difficile à battre ; il est parmi tous les concurrents, l'un de ceux qui ont le plus soigneusement préparé les diverses épreuves.

L'aéroplane Voisin. L'appareil construit par les frères Voisin est un cellulaire dont certains avantages furent démontrés par Hargrave, en 1855. Les frères Voisin ont établi un appareil symétrique qu'ils ont soumis à l'air, mais dont les compartiments offrent aux légères variations de pression atmosphérique des résistances ; la constitution même de l'aéroplane, avec sa queue et ses cloisons verticales, donne une certaine fixité de position de l'appareil, ceci dans toutes les directions, lorsque l'action d'un gouvernail s'est fait sentir.

Les gouvernails. L'appareil Voisin est le seul en lequel les constructeurs n'aient point employé un mode de stabilisation dérivé de la torsion hélicoïde de Wright. Il se dirige au moyen d'un gouvernail de profondeur P à l'avant et d'un gouvernail de direction D à l'arrière. Ces deux gouvernails sont commandés par le volant V qui, poussé en avant provoque la descente de l'appareil, et, tourné à gauche, donne une inclinaison de droite à gauche du gouvernail vertical et un virage à gauche. Lorsque l'aéroplane dévie de sa trajectoire, ou s'incline par suite d'une variation de pression, le pilote se redresse au moyen du gouvernail vertical dont le mouvement peut être combiné à celui du gouvernail de profondeur.

Il a 50 m. de surface portante, 10 m. d'envergure et 11 m. de longueur totale. Il pèse environ 550 kilos. Les exploits de Paulhan qui l'utilise, muni d'un moteur rotatif Gnome ; de Jean Gobron qui a placé sur son aéroplane le moteur 8 cylindres en X 70 chevaux exposé au Salon ; ceux de M. de Rue qui emploie un Antoinette, ont prouvé les qualités pratiques de l'appareil.

L'aéroplane Wright. L'aéroplane du maître Wilbur Wright est le premier appareil ayant montré les effets d'une torsion hélicoïde des ailes. Les Wright l'employèrent, à l'exclusion de tout dispositif fixe stabilisateur, pour maintenir leur aéroplane dans la position qui leur plaît, en proportionnant instantanément, en cas de variation de pression, l'intensité de l'action rectificatrice à celle de la poussée perturbatrice. Ils s'efforcèrent de soustraire leur appareil aux effets des vents variables et de ne demander à l'air qu'un soutien.

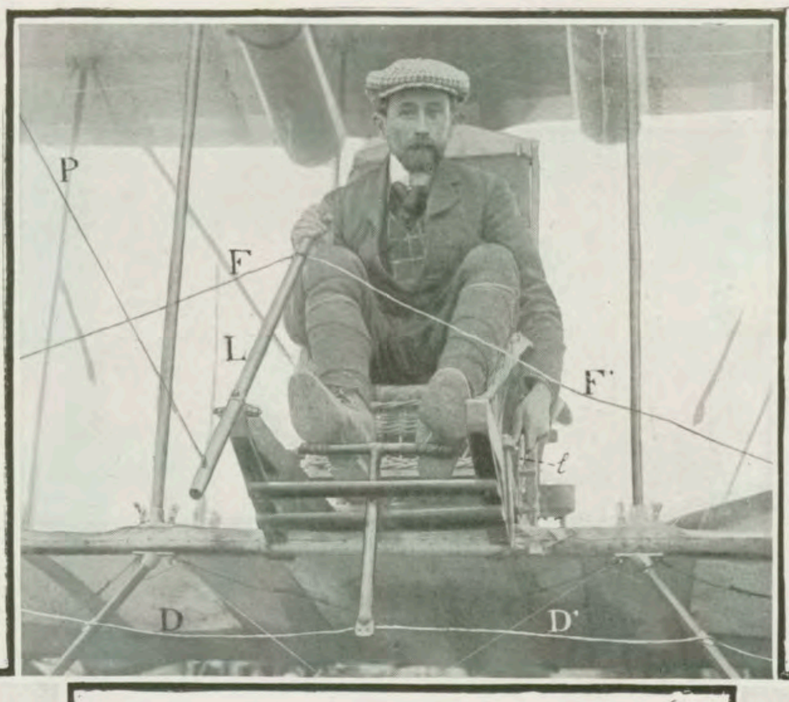
Son principe. Ils songèrent peut-être à établir un appareil dans lequel toutes les manœuvres pourraient être effectuées au moyen du gauchissement et d'un gouvernail de profondeur. A l'expérience, un aéroplane ainsi établi donna au point de vue virage des résultats contraires à ceux espérés ; une augmentation de l'angle d'incidence à droite, lorsque l'aéroplane avait commencé un mouvement de rotation à droite, accentuait la descente de l'aile droite, les Wright disposèrent à l'arrière des surfaces verticales fixes qui donnèrent un mouvement encore plus rapide ; ils durent employer un gouvernail vertical dont l'action devint, en la plupart des cas, prépondérante. Pour virer, M. de Lambert pousse en avant le levier qu'il a en sa main gauche ; l'axe auquel sont fixés les fils *s s'* pivote autour de O et le gouvernail de profondeur biplan s'oriente vers la gauche. Lorsque le même levier est incliné latéralement, il donne aux ailes une torsion hélicoïdale par l'intermédiaire des fils *t t'*.

Le gauchissement. Pour obtenir ce résultat, Wilbur Wright a articulé les montants qui joignent les bords postérieurs des extrémités droite et gauche des surfaces sustentatrices. Lorsque nous produisons une traction de A vers D, A s'abaisse, B qui est relié à A par un montant de longueur constante s'abaisse aussi ; en s'abaissant, B cause une élévation de C qui lui est relié par un fil passant sur deux poulies accrochées à la surface sustentatrice supérieure ; C s'élevant soulève D par le montant C D.

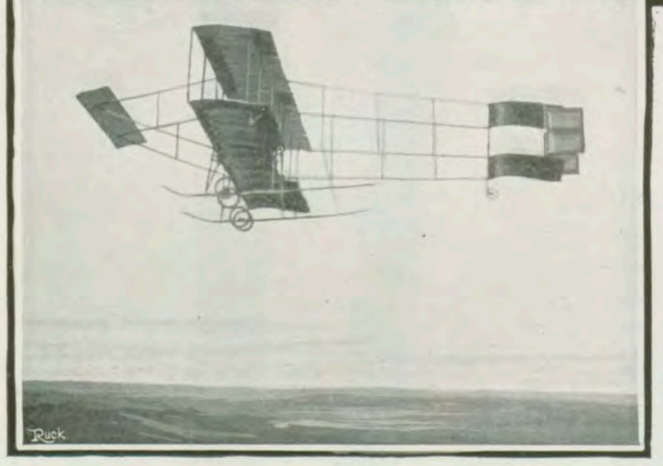
Les mouvements en hauteur sont donnés par le gouvernail de profondeur avant ; lorsque le levier L est tiré en arrière, les surfaces du gouvernail de profondeur s'inclinent vers l'arrière et, grâce aux biellettes articulées B B', se courbent en même temps ; l'incidence et l'arquée varient donc simultanément. Deux plans verticaux de dérive sont disposés entre les surfaces de ce gouvernail.

Le départ s'effectue au moyen de la chute des poids P que l'on voit au sommet du pylône et qui, au moyen d'un palan et de câbles, entraînent l'aéroplane sur un rail de 21 mètres à environ 55 kilomètres à l'heure.

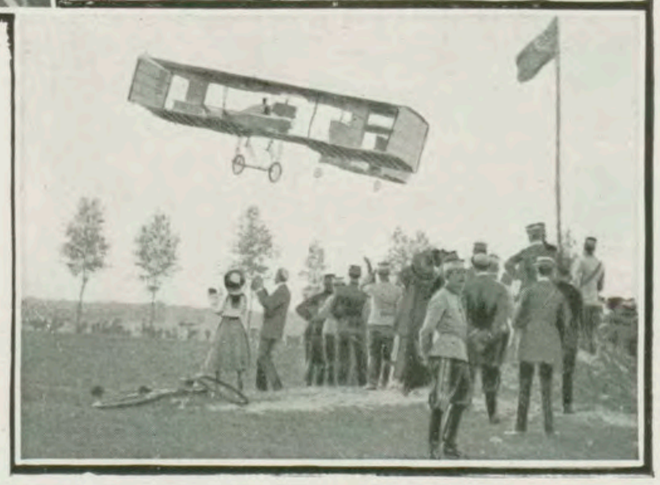
L'appareil pèse à vide 400 kilos, a 12 m. 50 d'envergure et 50 mètres carrés de surface ; un moteur à 4 cylindres verticaux de 112 millimètres d'alésage transmet sa puissance à deux hélices de 2 m. 60 de diamètre.



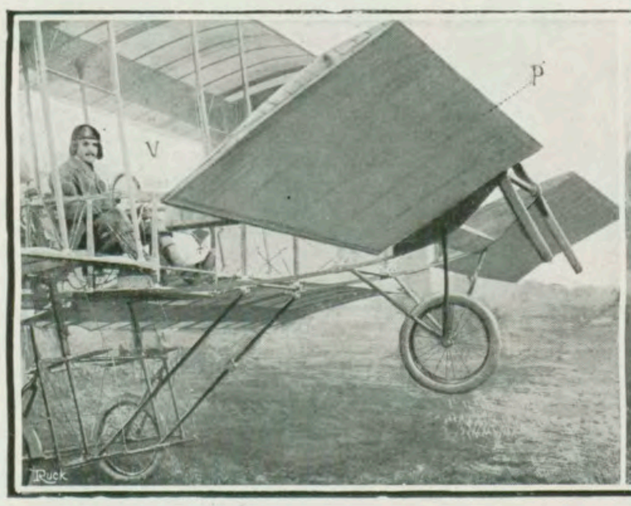
Sommer au levier du *Farman*.
Il gouverne l'appareil avec la main gauche et les pieds et varie l'allure du moteur de la main droite.



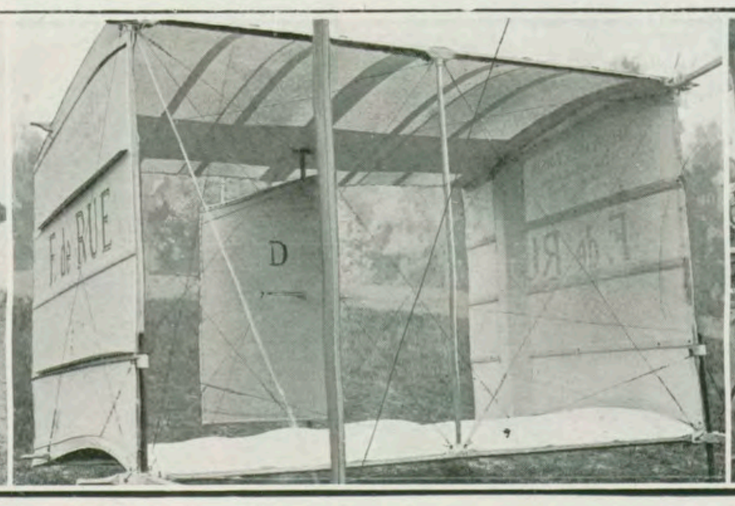
Sommer volant.
L'appareil est de lignes très dégagées.



Le *Voisin* en vol.
Son pilote s'incline dans un virage.



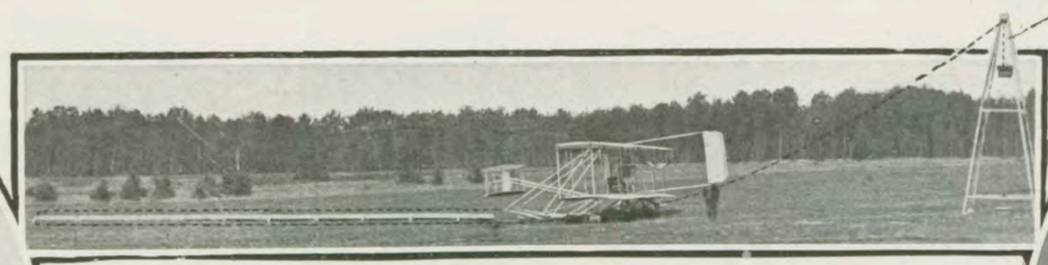
De Rue sur le *Voisin*.
Il tire en arrière le volant V, *l'appareil monte.*



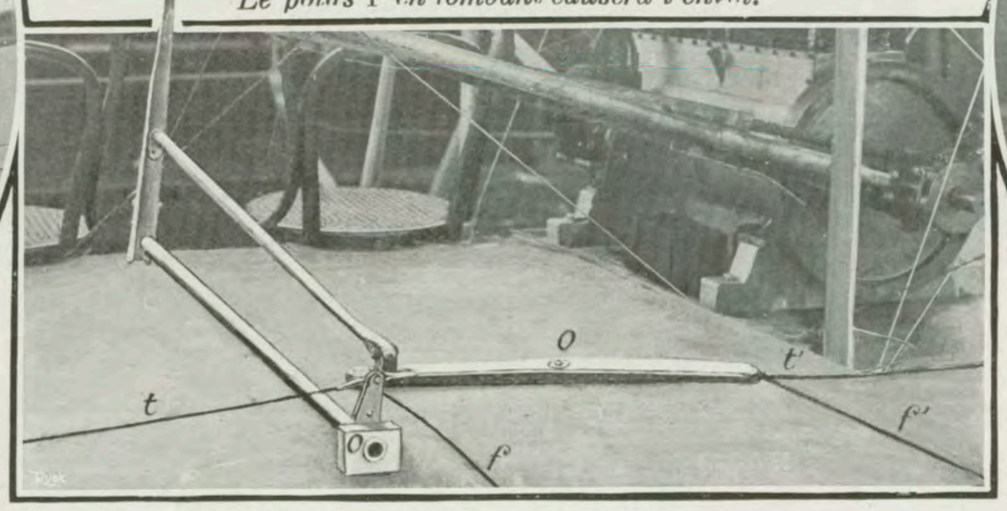
Gouvernail vertical du *Voisin*.
Dans cette position du gouvernail l'appareil tourne à droite.

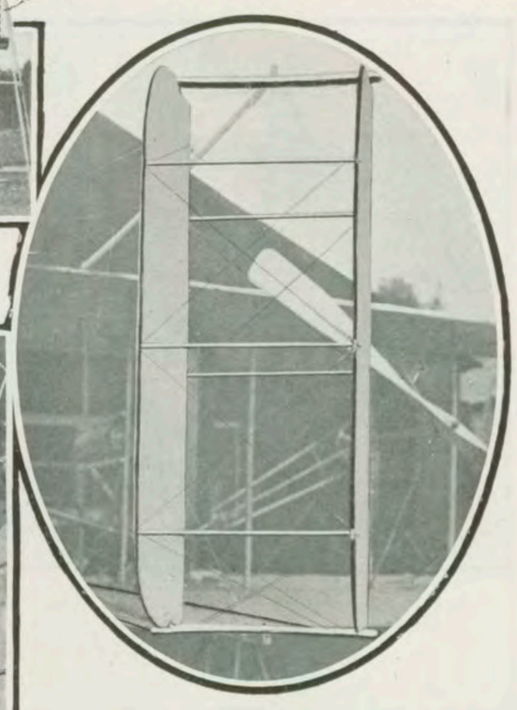
De Rue sur le *Voisin*.
Il a poussé en avant le volant V, *l'appareil descend.*

M. de Lambert aux leviers.
Position du levier de droite donnant le virage à gauche.



Le *Wright* au départ.
Le poids P *en tombant causera l'envol.*

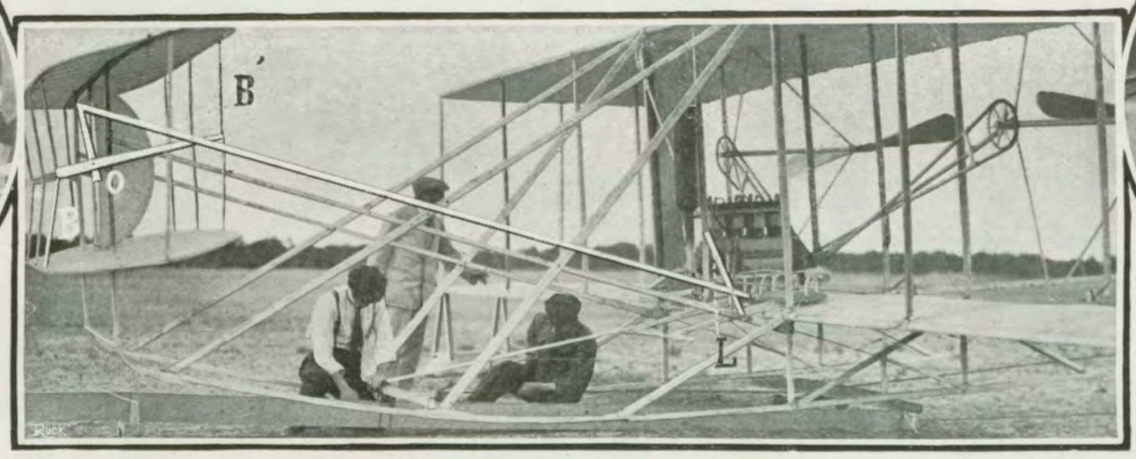




Gouvernail de direction.
L'appareil tourne à gauche, les surfaces pivotent ensemble.

Les leviers du *Wright*.
Le levier de gauche commande le gouvernail avant ; le levier de droite le gauchissement et le gouvernail de direction.

O. Wright et de Lambert.
Wright rétablit l'équilibre rompu à gauche.



Gouvernail de profondeur.
L'appareil descendrait en cette position de L.

O. Wright au levier.
Il augmente l'incidence à droite.

L'appareil Curtiss. L'aéroplane avec lequel Curtiss a volé plusieurs milliers de kilomètres en Amérique a les lignes générales d'un Wright, avec son gouvernail de profondeur P à l'avant, son gouvernail de direction monoplan D à l'arrière ; une surface horizontale a été disposée à l'arrière et deux surfaces orientables entre les surfaces sustentatrices. Des roues permettent l'envol sans pylône. L'aviateur a été élevé et le centre de gravité ainsi rapproché du centre de pression ; cet appareil bien conduit a fait de nombreux vols en Amérique.

Conclusions. Suivant une méthode chère au savant américain M. Chanute, nous essayerons de tirer quelques conclusions générales de l'observation du vol de nos aéroplanes, elles auront trait : 1° au point d'appui offert par l'air à nos appareils ; 2° au moteur ; 3° aux hélices ; 4° à la surface portante employée ; 5° aux procédés de construction et aux matières utilisées ; 6° au maintien de l'équilibre ; 7° à la direction de l'aéroplane ; 8° à l'envol ; 9° à l'atterrissage.

Le soutien. La vue des aéroplanes qui évolueront à Reims montre que de très faibles angles d'incidence permettent le vol : les Wright paraissent glisser sur l'air avec un angle négatif ; ils emploient, comme leurs successeurs, les surfaces en sustentatrices incurvées, les courbes se rapprochant assez de portions de circonférence de 1/20 de flèche (Wright), 1/25 (Voisin, d'après Lilienthal), 1/40 (dernier appareil de Levavasseur). Nous déplaçons actuellement dans l'air des poids qui varient de 14 à 16 kilos par cheval ; bien que nous paraissions loin des résultats théoriques, ces constatations sont intéressantes.

Le moteur. Les records récemment battus l'ont été avec un 4 cylindres à essence vertical à soupapes commandées ; nous avons 10 ans d'expérience de ce moteur, qui est celui de nos automobiles ; il semble qu'au point de vue régularité de fonctionnement il soit celui qui doive nous donner toute satisfaction. Un peu allégé, il pèse avec ses accessoires environ 3 kilos par cheval ; pour les vols par temps calme il est déjà suffisant. Cependant le problème essentiel du faible poids pour une grande puissance ne doit pas cesser d'être travaillé.

L'hélice. Nous n'entrerons point ici dans les discussions qui divisent les constructeurs d'hélices. On sait que celles-ci ont avantage à tourner lentement et à avoir un grand diamètre. Suivant les formes d'appareils et les moteurs employés, leur effet peut être très différent. Au point fixe, elles donnent de 80 à 180 kilos de traction, en tournant à la vitesse des moteurs de 25 à 80 chevaux.

La quantité de surface portante peut dépendre de la vitesse : une petite surface se déplaçant vite supportant en certains cas autant qu'une grande surface glissant à vitesse réduite. Dans les appareils actuels on emporte de 10 (Wright) à 23 kilos (Esnault-Pelterie) par mètre carré ; les vitesses varient de 70 à 50 kilomètres à l'heure.

Il semble que le bois, très employé aujourd'hui, doive dans la construction de demain faire place aux métaux, et que, sauf l'entoilage, l'aéroplane de demain devienne métallique, sans que son poids en soit d'ailleurs augmenté.

L'équilibre. La fixité de l'aéroplane dans l'air été, nous l'avons vu, recherchée par divers procédés. Le Santos-Dumont, le Blériot XII ont leur centre de gravité suspendu très bas au-dessous du centre de poussée ; il semble que les vents variables, les changements d'angle d'incidence causés par la manœuvre des gouvernails, par une accélération ou une diminution de vitesse, etc., puissent donner aux vitesses actuelles des mouvements pendulaires rendant la conduite de l'aéroplane assez difficile. L'adoption de surfaces superposées ou cellulaires est un autre moyen qui paraît moins employé que le dièdre (disposition en V des surfaces) dans le sens longitudinal ou latéral, ou comme l'a réalisé Levavasseur, simultanément dans les deux directions. Pour en comprendre l'effet dans le sens longitudinal, nous supposerons le centre de gravité de son appareil placé un peu en avant du centre de pression de l'air sur les surfaces de l'aéroplane, de telle sorte que l'appareil tende à s'incliner vers l'avant.

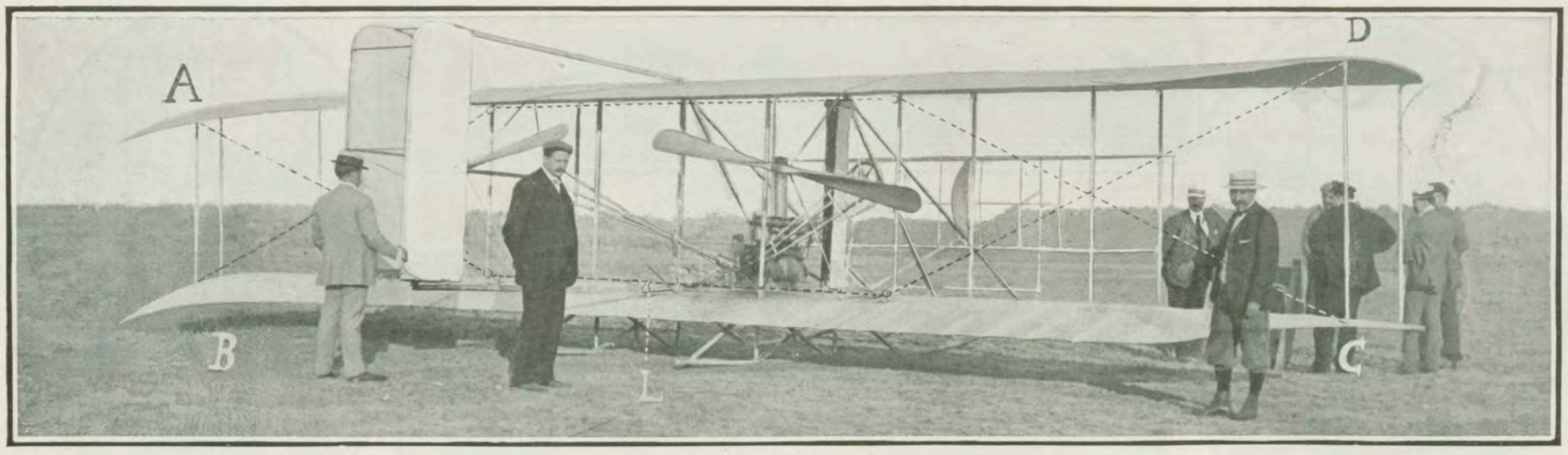
Dans cette position en marche l'angle d'incidence diminue, ce qui augmente la vitesse de translation. La surface horizontale arrière supportant un excédent de pression sur sa face supérieure oblige l'appareil à reprendre la position horizontale. Si l'aéroplane tend à monter, l'angle d'incidence augmentant, la vitesse diminue ; la pression de l'air au-dessus de la queue s'annule, le poids à l'avant retrouve son effet qui s'augmente de la pression créée sous la queue. L'aéroplane redevient horizontal.

Un appareil ainsi conçu monterait et descendrait alternativement. Si nous supposons le centre de gravité au centre de pression, seules les pressions alternatives sur et sous la queue auront un effet et, pour une vitesse constante, l'appareil ira en air calme horizontalement.

Faire par un mouvement coïncider toujours le centre de gravité avec le centre de pression : telle est la méthode qu'emploie l'oiseau ; celle que, jusqu'en certaines limites, ont cherché à employer Wilbur et Orville Wright.

Direction de l'appareil. Elle est donnée d'une façon générale par un gouvernail horizontal, pour les mouvements en profondeur, et par un gouvernail vertical, pour les mouvements latéraux.

Dans nos courtes descriptions de manœuvres d'appareils, nous avons considéré deux cas



Gauchissement des ailes du *Wright*

Sous l'action du levier, le fil A *se déplace vers* D : A *s'abaisse,* B *aussi ; le fil* BC *se déplace vers* B. C *s'élève,* D *aussi.*

généraux qui se conjuguent comme un théorème direct et sa réciproque.

Le premier comprend les mouvements faits par le pilote pour se diriger ; ceux-là sont exclusivement dépendants de sa volonté. Le deuxième a trait aux mouvements que l'aviateur fait pour se soustraire aux caprices de l'atmosphère ; ceux-ci sont subordonnés à l'invisible variation de la poussée aérienne : sur l'aéroplane idéal, ils devraient être nuls ; sur quelques appareils, de légères modifications de l'état atmosphérique ne nécessitent aucune manœuvre ; sur tous, actuellement, un coup de vent demande une action rectificatrice à laquelle l'appareil obéit plus ou moins vite. La difficulté de conduite des aéroplanes d'aujourd'hui est dans la combinaison de ces mouvements voulus et involontaires qui orientent quelquefois à droite un aéroplane sur lequel on croit avoir fait toutes les manœuvres pour aller à gauche.

On comprendra pourquoi Wright donnait à ses élèves ses leviers et pas un mot d'explication.

L'envol. Il s'effectue avec tous les appareils actuels, excepté le Wright, au moyen de roues ; les Wright considérant, semble-t-il, surtout le côté scientifique du problème du vol par vent moyen ne veulent pas s'embarrasser de roues qui peuvent apporter des effets inattendus et compliquer un problème déjà suffisamment difficile. Avec les appareils actuels, un roulement plus ou moins long sur un sol suffisamment dégagé est nécessaire pour l'envol.

L'atterrissage. L'atterrissage est une manœuvre qui par vent peut être dangereuse. Un bon pilote sur un bon appareil saura, près de terre, changer son centre de pression suffisamment pour annihiler sa vitesse et ne pas toucher le sol brusquement. Les patins qui freinent l'appareil ont ici leur utilité.

Cette sèche étude ne nous dit point qu'avec les rapports actuels de la puissance à la surface et au poids et la relativement courte expérience qu'ont acquise les pilotes de leurs appareils, nos aviateurs ne peuvent voler sans danger que par des vents inférieurs à 30 kilomètres à l'heure.

L'aviation est encore en son enfance, puisse le public qui verra à Reims nos aviateurs s'en souvenir.

Cette conduite des aéroplanes est actuellement l'une des grosses difficultés que doit vaincre l'aviation naissante.

Deux pilotes qui n'ont pas même habileté, tirent un parti tout différent du même aéroplane. La manœuvre de l'équilibreur détermine un changement continuel de l'angle d'incidence, ce qui provoque des freinages et des accélérations alternatives ; entre deux pilotes de capacité différente, montant des appareils à peu près semblables, le plus habile s'élèvera pour une même distance plus haut que son compagnon.

Pour ce faire l'aviateur abaisse l'équilibreur, ce qui augmente l'incidence et cause l'ascension, mais il le relève aussitôt pour permettre à l'appareil de reprendre sa vitesse ; ainsi, par oscillations successives de l'équilibreur, l'aéroplane monte. La variation combinée de la poussée motrice et de la manœuvre de l'équilibreur modifierait ces mouvements ; elle peut chez un novice, devenir dangereuse, par la non-simultanéité de l'accélération et de l'augmentation d'incidence.

C'est un peu cette variation de l'angle d'incidence correspondant au rendement de l'aéroplane qui explique qu'à Reims des biplans de 50 mètres carrés de surface et de 35 chevaux de puissance iront plus vite que des monoplans de puissance presque égale et de surface quatre fois moindre. On verra aussi des monoplans, tels que le Santos-Dumont dans lequel la puissance motrice par rapport aux poids est maximum, se montrer parmi les plus rapides appareils engagés.

D'autres rapports interviennent d'ailleurs qui sont tels, que lorsque dans un appareil on diminue, par exemple, l'envergure et l'on augmente la puissance pour obtenir une accélération de vitesse, il faut tout modifier.

Ces quelques considérations tendent à nous montrer pourquoi les aéroplanes actuels ne peuvent naviguer en la mer aérienne que par temps calme ; à certaines heures du jour, à midi par exemple, il est quelquefois très dangereux de voler.

Le pilote se sent soudain soulevé, l'aéroplane a pivoté sur lui-même sans qu'affolé, l'aviateur ait essayé une manœuvre et l'homme est étonné de se retrouver à terre.

Ce n'est point la seule vitesse due au vent qui constitue le gros obstacle qu'essaient de vaincre nos aéroplanes ; un vent très régulier et assez violent peut être, en ligne droite, remonté par beaucoup de nos appareils : la vitesse par rapport au vol sera la différence entre la vitesse du vent et la vitesse propre de l'aéroplane.

Ce sont surtout les variations dans la poussée, les inexpliqués coups de vent qui étonnent le novice lors de son premier voyage aérien. Ces changements dans l'état atmosphérique contre lesquels il apprend à lutter par faible brise, deviennent par grand vent d'un effet si brutal, si rapide, que l'apprenti pilote hésite et recule devant cet inconnu.

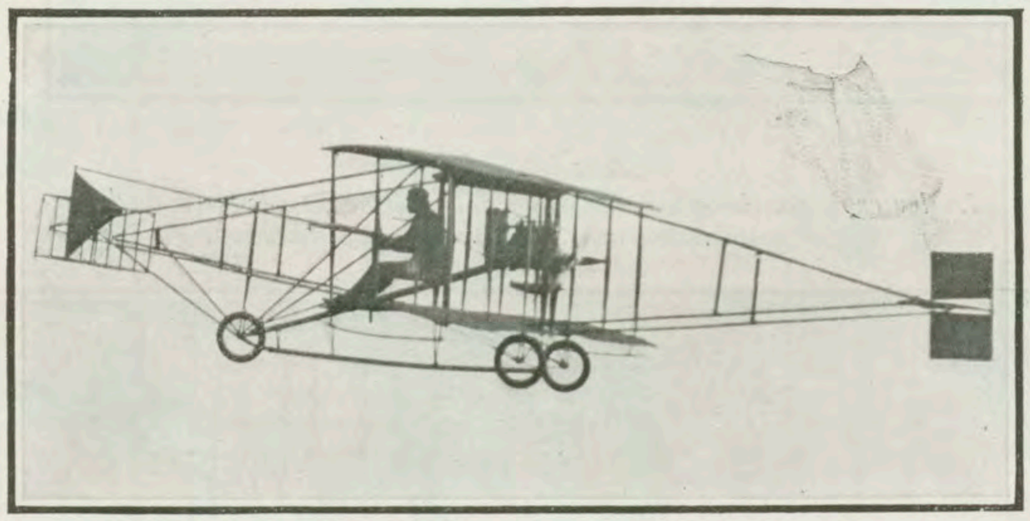
Aurons-nous l'aéroplane qui refusera de suivre les ondulations de la vague, qui piquera dans l'océan aérien, laissant peut-être de forts remous en employant une grosse puissance, mais se refusant de composer avec le caprice aérien ?

C'est le but que cherche à atteindre le créateur de l'appareil rigide ; tandis que d'autres opposent à l'air perfide la souplesse de leur manœuvre, il veut aller droit, brutalement. Sera-ce une nouvelle lutte entre le théoricien et le praticien, entre l'absolu du chiffre et le relatif de la vie courante ?

Les premiers résultats ont été donnés par un examen génial de ce que la science et les moyens pratiques dont nous disposons pouvaient fournir. La loi du progrès nous autorise à espérer, de l'augmentation de puissance qu'il nous faut pour lutter contre le vent, une simplification du problème. Alors peut-être le conducteur de l'aéroplane de l'avenir, glissant à grande vitesse parmi les appareils volants, jettera sur le conducteur du Wright le regard hautain que lance le pilote du transatlantique au matelot qui est à la barre de son voilier,

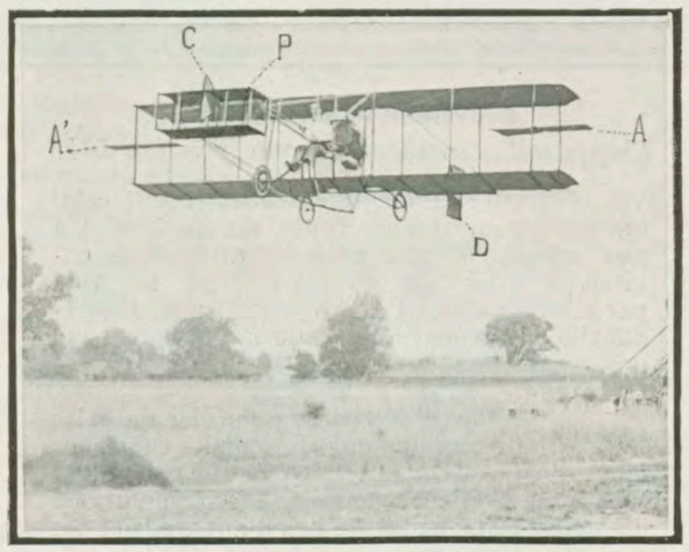
Si nous vivons assez longtemps pour assister à cette transformation, nous regretterons peut-être quand même les journées de la semaine de Reims pendant lesquelles la lutte de l'homme contre l'air aura été plus intéressante que la brutale, l'éternelle quand même, victoire de la Force.

RENÉ TAMPIER.



L'aéroplane *Curtiss* de profil.

Il a de nombreuses ressemblances avec le Wright.



Le *Curtiss* vu de face.

On remarquera les ailerons a et a', les gouvernails D et P.

LES AVIATEURS CELÈBRES

LÉON DELAGRANGE

Un des premiers Français qui aient fait de beaux vols. Il s'est montré pendant toute l'année 1908, l'émule et le rival, souvent heureux, d'Henri Farman. Tous deux montaient à cette époque des appareils qu'ils ont depuis abandonnés, le dernier pour le biplan de sa fabrication, le premier pour le monoplan qui vient de triompher dans la traversée de la Manche.

Quand verrons nous la Lune à un mètre ?

Delagrange

LE MOTEUR D'AVIATION RENAULT

Le triomphateur du concours de l'A. C. F. des moteurs à grande puissance massique Un 60 chevaux à ailettes qui tourne trois heures au point fixe sans chauffer

On sait que l'Automobile Club de France a organisé un concours pour les moteurs à grande puissance massique, ou, si vous aimez mieux, pour les moteurs légers. Question d'une brûlante actualité, aujourd'hui que tout le monde s'occupe peu ou prou d'aéroplane.

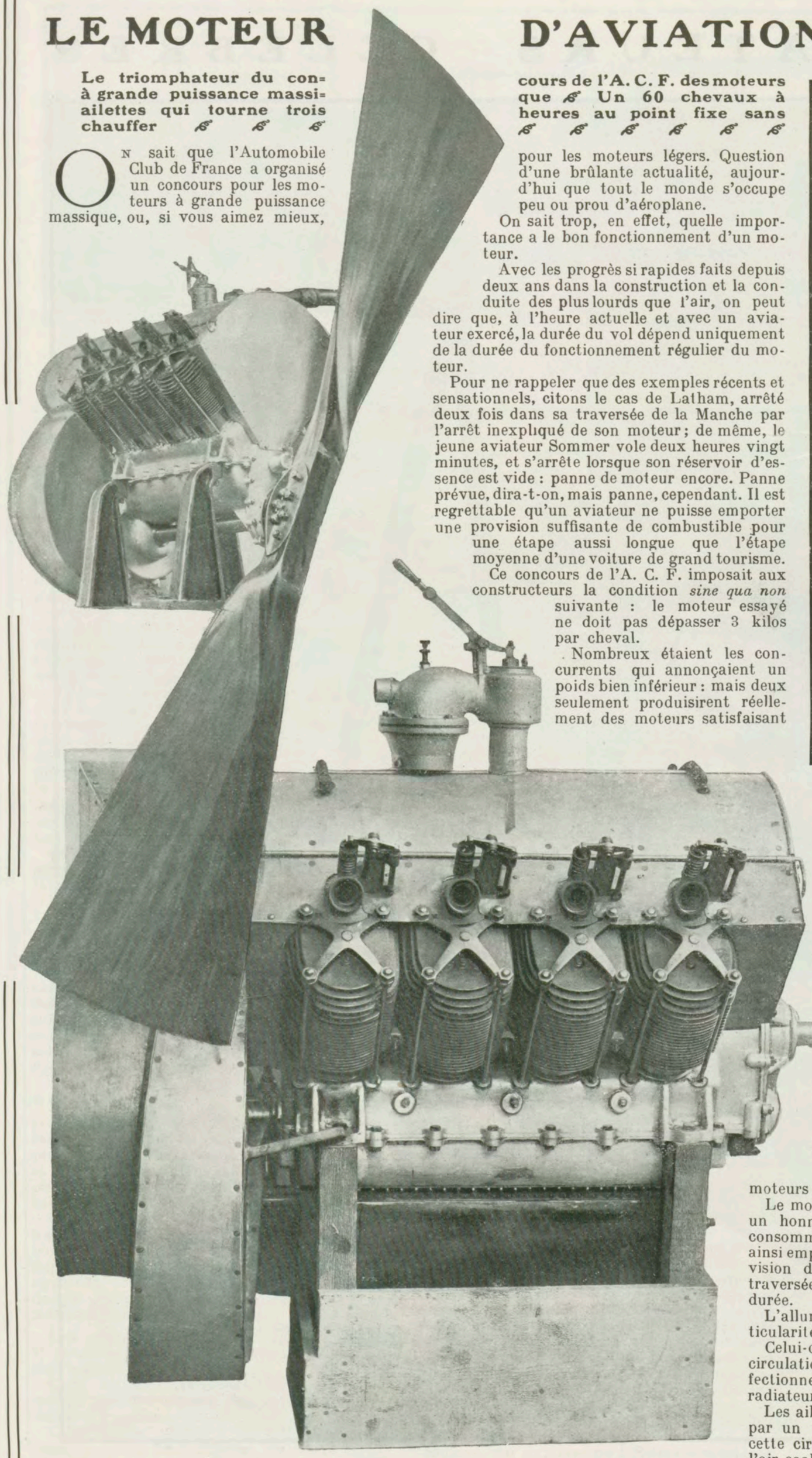
On sait trop, en effet, quelle importance a le bon fonctionnement d'un moteur.

Avec les progrès si rapides faits depuis deux ans dans la construction et la conduite des plus lourds que l'air, on peut dire que, à l'heure actuelle et avec un aviateur exercé, la durée du vol dépend uniquement de la durée du fonctionnement régulier du moteur.

Pour ne rappeler que des exemples récents et sensationnels, citons le cas de Latham, arrêté deux fois dans sa traversée de la Manche par l'arrêt inexpliqué de son moteur; de même, le jeune aviateur Sommer vole deux heures vingt minutes, et s'arrête lorsque son réservoir d'essence est vide : panne de moteur encore. Panne prévue, dira-t-on, mais panne, cependant. Il est regrettable qu'un aviateur ne puisse emporter une provision suffisante de combustible pour une étape aussi longue que l'étape moyenne d'une voiture de grand tourisme.

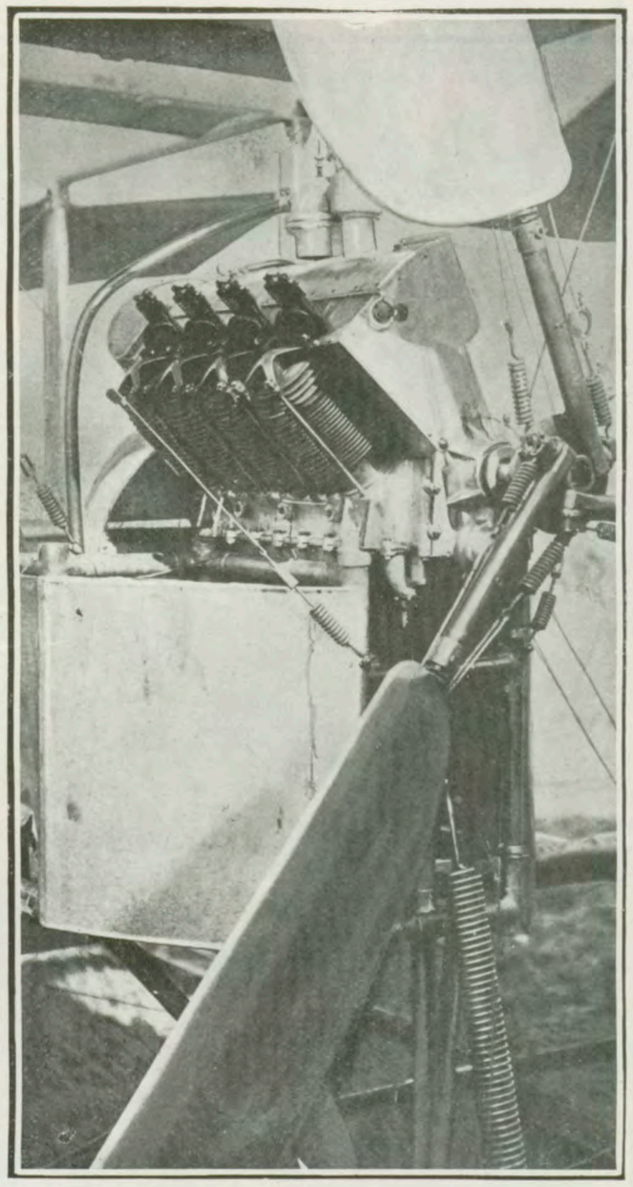
Ce concours de l'A. C. F. imposait aux constructeurs la condition *sine qua non* suivante : le moteur essayé ne doit pas dépasser 3 kilos par cheval.

Nombreux étaient les concurrents qui annonçaient un poids bien inférieur : mais deux seulement produisirent réellement des moteurs satisfaisant à cette condition de poids.



Le moteur d'aviation Renault.

Il comporte huit cylindres montés sur un vilebrequin à quatre manivelles. Il est muni d'un carburateur. Le refroidissement se fait par l'air agité par un ventilateur.



Le moteur Renault sur le *Bréguet*.

Bréguet a abandonné l'hélicoptère pour un biplan qu'il a muni d'un moteur Renault.

Le moteur Renault a été le grand triomphateur de l'épreuve.

Il a accompli sans faiblir le dur essai de trois heures à pleine charge, donnant sans variation supérieure à 1 0/0 sa puissance de 60 chevaux au frein... et le frein dynamométrique ne se laisse pas influencer comme le client par le bagout du vendeur.

Voilà donc enfin un moteur qui présente toute sécurité de fonctionnement : nous le verrons vraisemblablement bientôt sur plusieurs aéroplanes. En attendant, il nous a paru intéressant de le décrire brièvement.

Il comporte huit cylindres montés sur un vilebrequin à quatre manivelles: ils constituent en effet deux groupes de quatre formant un V, suivant la forme bien connue de nombre de moteurs d'aviation.

Le moteur est pourvu d'un carburateur, tout comme un honnête moteur de voiture, ce qui lui permet une consommation modérée : l'aviateur qui le conduira pourra ainsi emporter, sans succomber sous le poids, une provision d'essence suffisante pour faire plusieurs fois la traversée de la Manche, ou tenter de battre le record de durée.

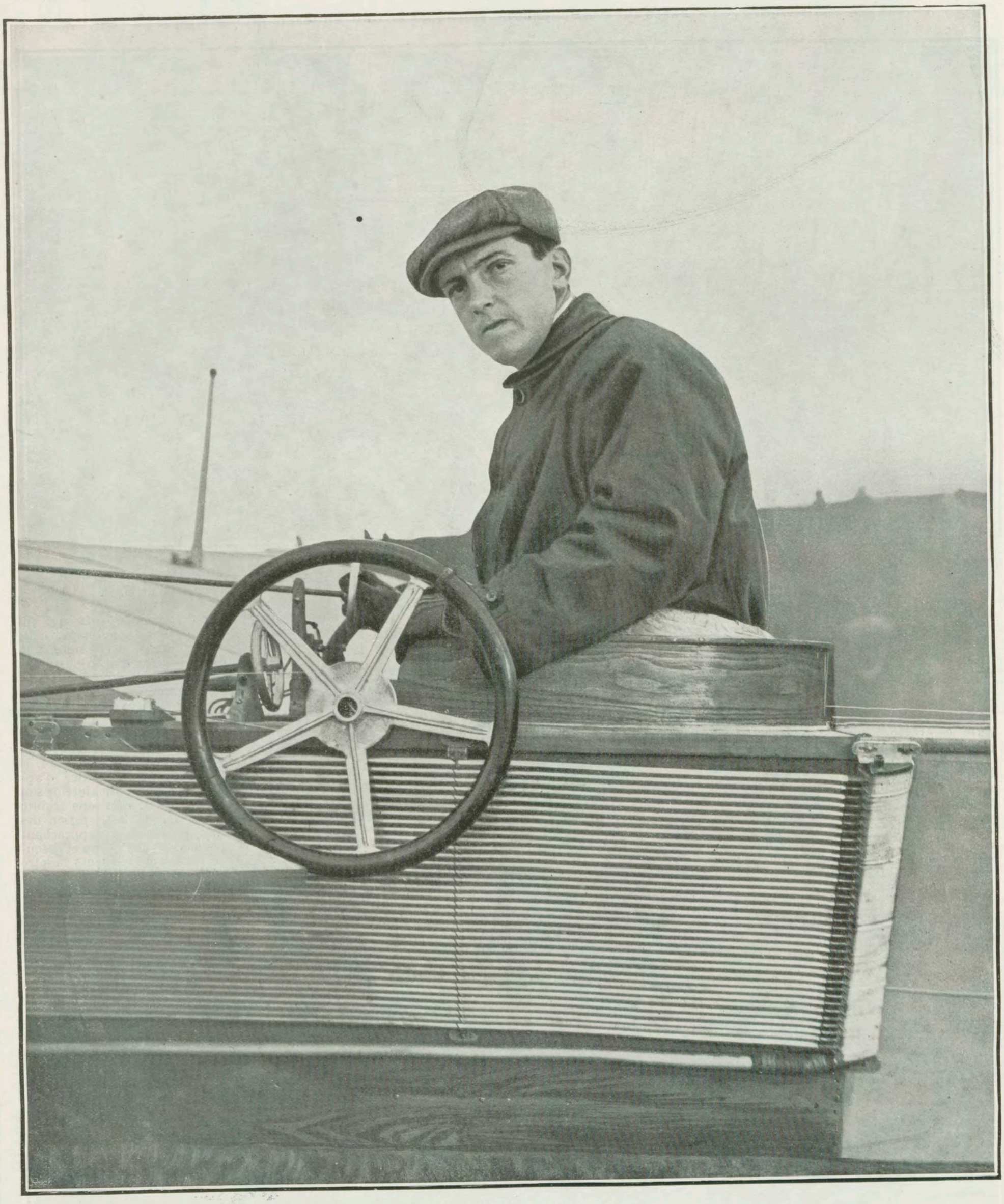
L'allumage se fait par magnéto. Mais la principale particularité réside dans le refroidissement.

Celui-ci est assuré par l'air, directement, sans aucune circulation d'eau : on voit d'ici combien cet heureux perfectionnement supprime de poids mort : tuyauteries, radiateur, réservoir, pompe, eau elle-même.

Les ailettes des cylindres sont léchées continuellement par un violent courant d'air : un ventilateur assure cette circulation intense, même au point fixe : c'est l'air-cooling prôné par les Américains; mais c'est peut-être une de ses premières réalisations où, dans un moteur de 60 chevaux refroidi en théorie par l'air, l'huile ne joue pas un rôle refroidisseur prépondérant !...

H. P.

LES AVIATEURS CÉLÈBRES



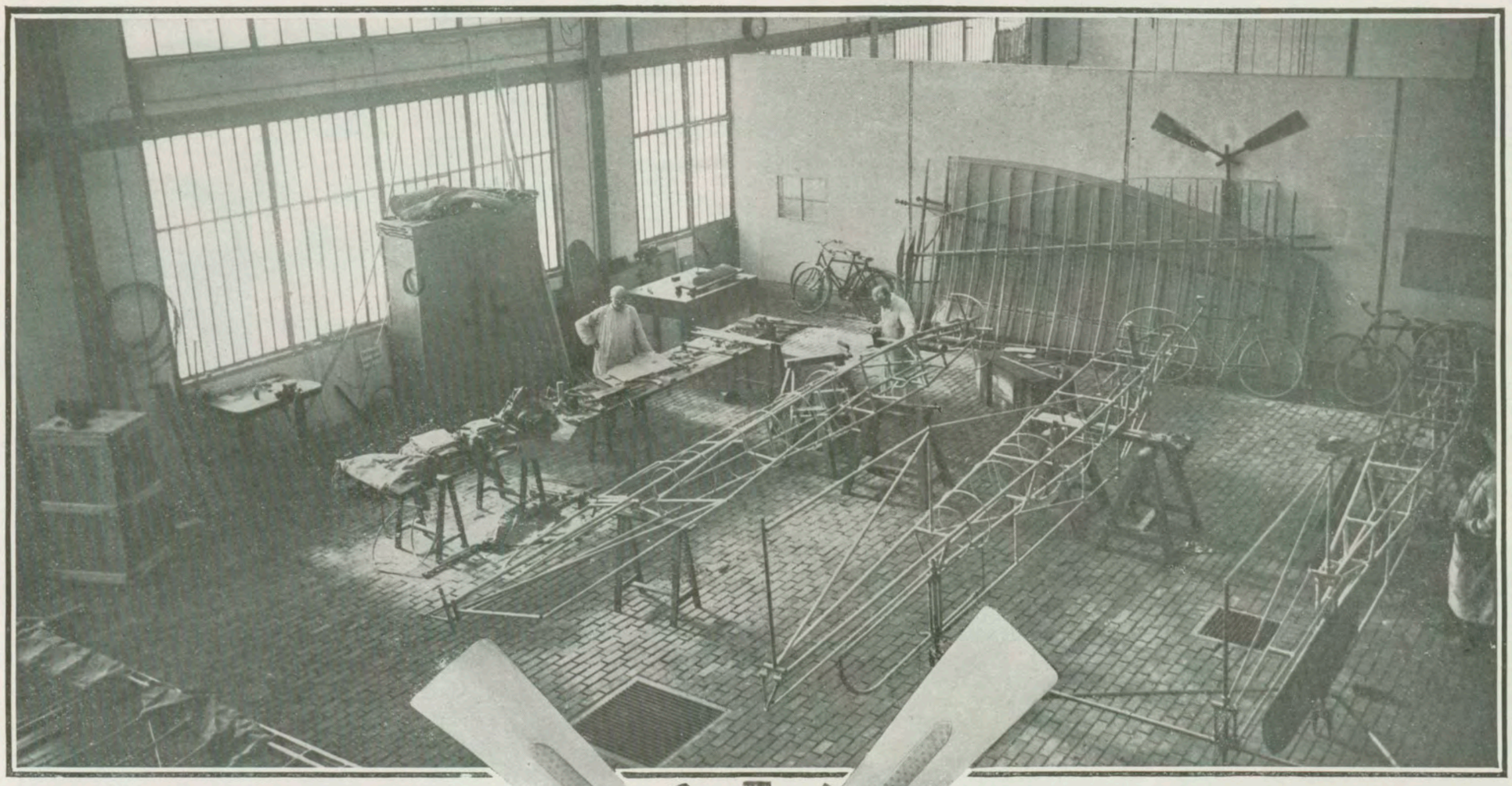
HUBERT LATHAM

Un des plus jeunes et des derniers venus parmi les hommes volants, il a conquis en un jour la popularité. Après de très beaux vols à Châlons, il tenta par deux fois la traversée de la Manche et n'échoua qu'à 500 mètres de la côte anglaise. Pilote audacieux, téméraire dirai-je, mais d'une adresse froide et raisonnée, il nous étonnera certainement au meeting de Reims.

H. Latham

L'ŒUVRE DE ROBERT ESNAULT-PELTERIE

Les appareils *R. E. P.* sont basés sur des données scientifiques et sont entièrement métalliques



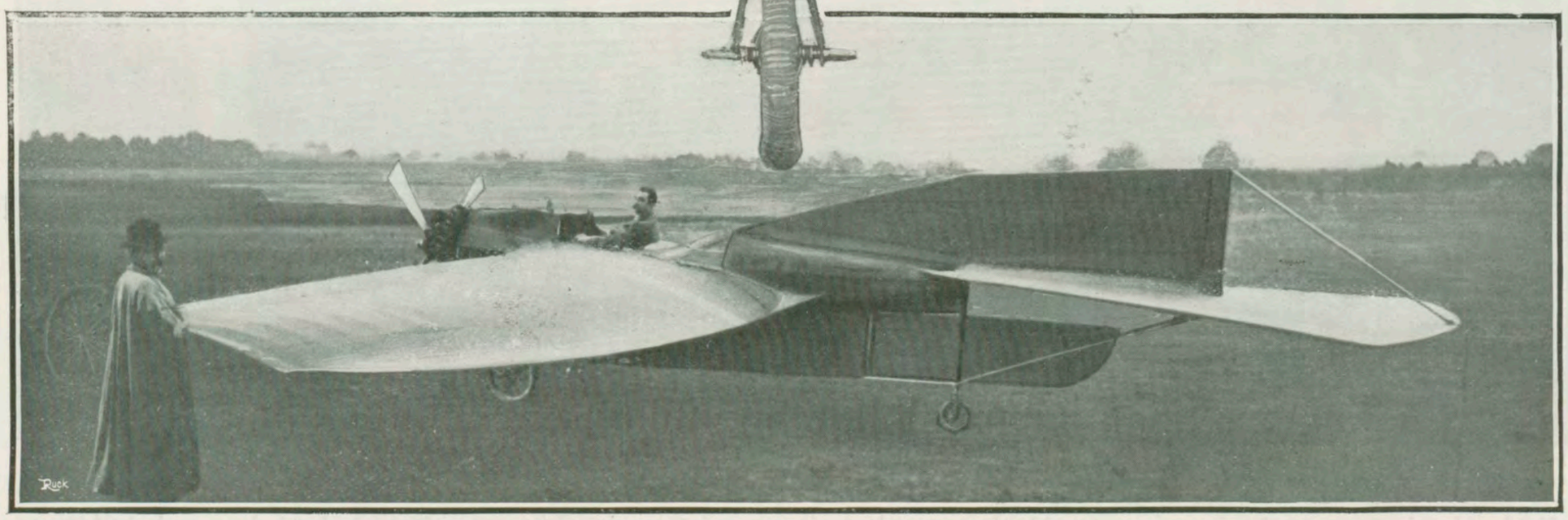
Un atelier chez Esnault-Pelterie à Billancourt.
On y voit les carcasses métalliques de trois appareils R. E. P.

PARMI les aviateurs français, il en est un dont il nous est particulièrement agréable de mentionner ici les travaux. Etudiant en silence, soit en ses ateliers de Billancourt, soit sur son aérodrome de Buc, M. Robert Esnault-Pelterie est de cette race de chercheurs qui se donnent tout entiers à leur idéal en évitant toute influence, toute contingence étrangère à la tâche qu'ils se sont assumée.

M. Robert Esnault-Pelterie est celui de nos ingénieurs qui prit le problème par son côté le plus difficile, et son premier modèle d'appareil, qui diffère apparemment assez peu du dernier, réunissait déjà tout ce que les données mathématiques sur le vol, comprises par un homme supérieurement intelligent, pouvaient fournir.

Refusant d'employer des faux-fuyants qui lui eussent permis peut-être de voler longtemps, mais par temps calme, il s'est attaqué tout de suite à la recherche de l'aéroplane qui se jouera des caprices du vent.

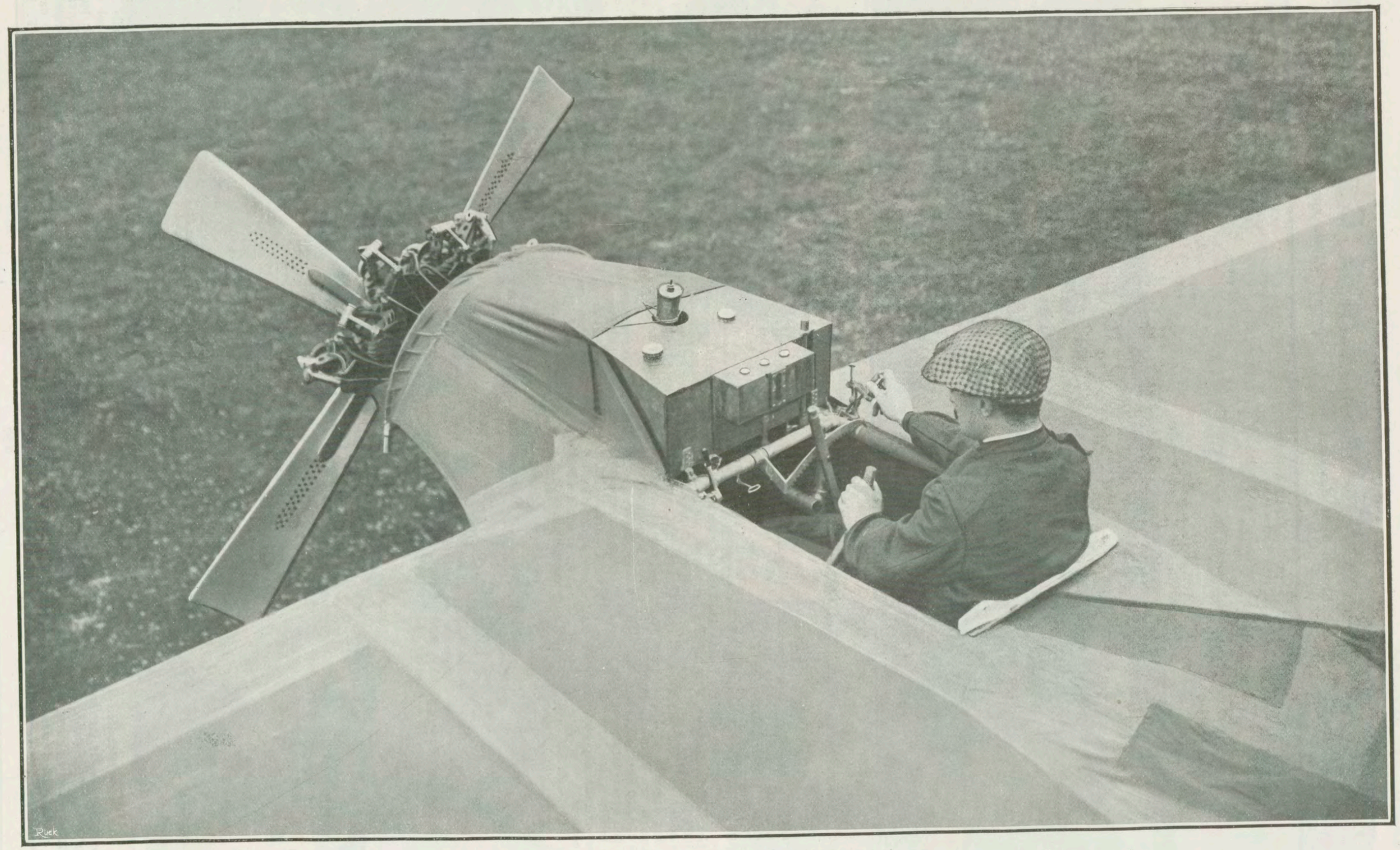
Il a fait un appareil qui, sauf les membrures ailaires, a une carcasse entièrement métallique, dont les ailes ne comportent que quatre tendeurs inférieurs et dont les organes sustentateurs des roues n'offrent à l'air aucune résistance supplémentaire. Il permet à l'aviateur novice d'apprendre en roulant à maintenir son équilibre latéral, ceci sans crainte de chute ou de détérioration des ailes. Il a l'aspect se rapprochant le plus de celui de l'oiseau et la souplesse de ses mouvements montre à quelle perfection les travaux de M. Esnault-Pelterie ont abouti.



M. Guffroy sur le *Robert Esnault-Pelterie* à l'aérodrome de Buc.
M. Guffroy a fait à Buc plusieurs vols et virages, quittant même l'aérodrome ; les expériences ont permis à M. Esnault-Pelterie de faire de nombreuses observations et d'apporter à l'appareil les derniers perfectionnements. Au-dessus, le moteur et l'hélice du R. E. P. II bis.

La Vie au Grand Air

LES AVIATEURS CÉLÈBRES



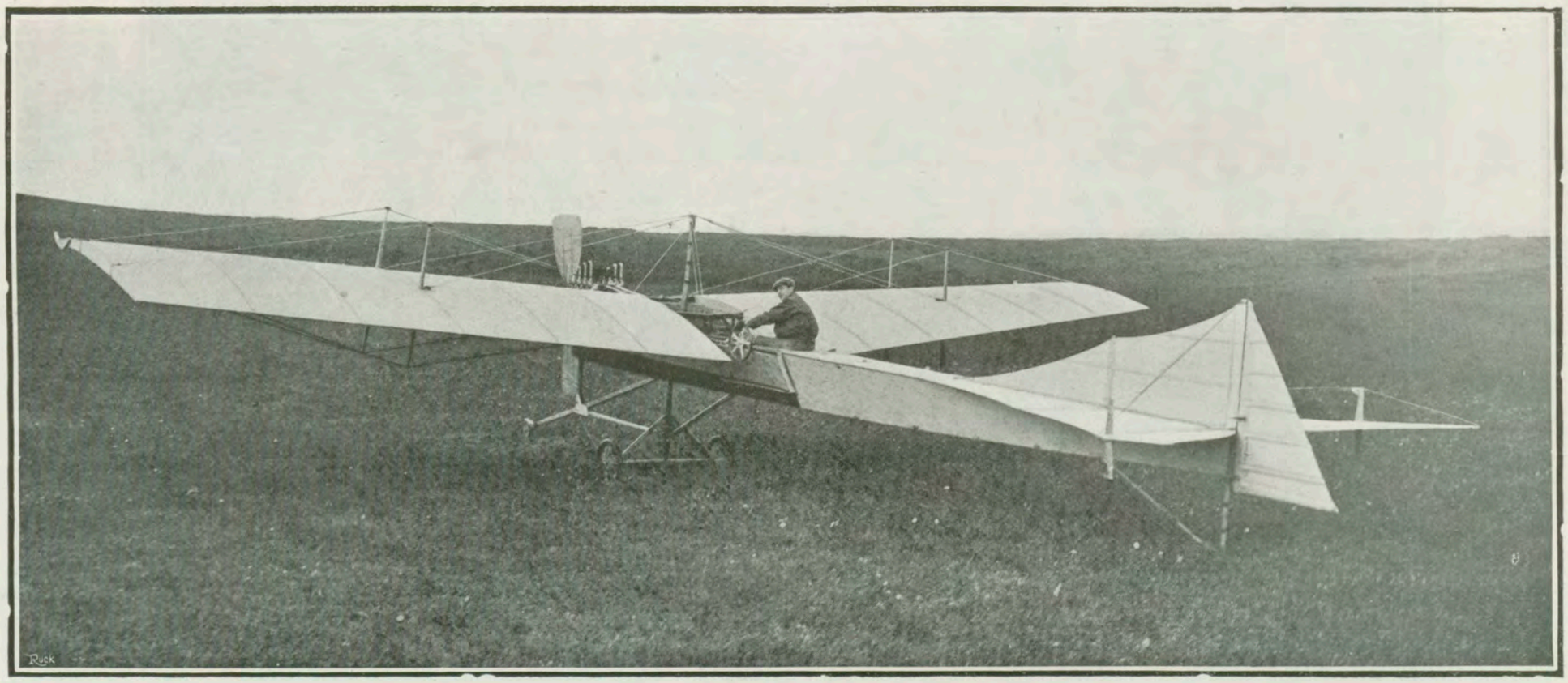
ROBERT ESNAULT-PELTERIE

Esnault-Pelterie est, dans le monde des aviateurs, le riche amateur. Les sommes qu'il a dépensées dans ses études de moteurs légers et d'appareils volants ne se comptent plus. C'est un chercheur dont l'ingéniosité se révèle dans les moindres détails de la construction de son appareil, dans lequel il a tout inventé, tout construit, depuis le moteur jusqu'aux roues de lancement. Son oiseau rouge fera sensation à Bétheny.

R. Esnault-Pelterie

LES COUPES MICHELIN

Les Coupes Michelin constituent deux des plus beaux challenges offerts aux aviateurs



L'Aéroplane *Antoinette VII.*

Les appareils Antoinette qui à Châlons ont volé par le plus grand vent et qui permettent au pilote de lâcher les volants par temps calme sont construit en tissu caoutchouté Michelin.

MM. Michelin et Cie ont eu foi en l'avenir de l'aviation comme ils avaient eu foi en l'avenir de l'automobile. Ils l'ont encouragée, dès ses débuts, par des prix magnifiques.

En 1908, ils ont créé :

La *Coupe Michelin*, avec 160.000 francs de prix, et le *Grand Prix Michelin*, avec un prix unique de 100.000 francs.

Et, cette année, la « Michelin Tyre Co » a créé, pour être disputée en Angleterre, entre aviateurs anglais, la « British Empire Michelin Cup », avec 125.000 francs de prix.

Tous ces prix réunis forment la jolie somme de 385.000 francs.

Voici des extraits des règlements de ces différentes coupes.

Coupe Michelin Cette coupe internationale peut être disputée et gagnée dans tous les pays fédérés et reconnaissant les mêmes règlements. Le gagnant sera le pilote de l'appareil qui, avant le 31 décembre au coucher du soleil, aura parcouru la plus grande distance en circuit fermé, et sans contact avec le sol. Cette distance devant être au minimum de 20 kilomètres.

La Coupe Michelin.

Cette Coupe internationale, attribuée au pilote de l'appareil qui au 31 décembre aura couvert la plus grande distance en circuit fermé, a été gagnée en 1908 par Wilbur Wright.

Le gagnant de la Coupe recevra, en même temps que la réplique en bronze d'un objet d'art d'une valeur de 10.000 francs qui constituera la Coupe, une somme de 20.000 francs, laquelle lui sera versée dans les trente jours de l'homologation de son record.

Les engagements devront être faits par écrit, et être parvenus au Club l'avant-veille de l'expérience, avant 4 heures du soir. Ce délai devra être augmenté d'un jour par 1.000 kilomètres entre le lieu des essais et le siège social du Club compétent.

Grand Prix Michelin Ce prix sera attribué au pilote du premier appareil à deux places occupées qui établira avant le 1er janvier 1918 le record suivant, homologué par l'Aéro-Club de France.

L'envolée d'un point quelconque des départements de la Seine ou de Seine-et-Oise, faire un cercle complet autour de la verticale de l'Arc de Triomphe, ensuite, et de même, autour des flèches de la cathédrale de Clermont-Ferrand, et venir se poser au sommet du Puy-de-Dôme (altitude 1.465 mètres) dans un délai moindre de six heures, temps chronométré du passage au bord de l'Arc de Triomphe à l'atterrissage au Puy-de-Dôme, dans une zone déterminée par la commission d'aviation de l'Aéro-Club de France.

Il lui sera versé, dans les trente jours qui suivront l'homologation de son record, une somme de 100.000 francs en espèces.

British Empire Michelin Cup Cette coupe, d'une valeur totale de 500 l. st., est offerte à l'Aéro-Club du Royaume-Uni, par la Michelin Tyre Co, pour être disputée entre aviateurs anglais.

Chaque année, pendant cinq ans, une épreuve de cette coupe et une somme de 500 l. st. en espèces seront remises au gagnant.

Le gagnant de la Coupe pour 1909 sera l'aviateur qui, avant le 31 mars 1910, aura parcouru la plus grande distance sur n'importe quel appareil plus lourd que l'air, sans avoir touché le sol.

Le gagnant devra parcourir une distance d'au moins 5 milles, autour de deux poteaux ou plus qui marqueront le parcours nécessaire du circuit.

Le terrain choisi pour les essais est situé à Shellbeach, île de Sheppey, mais le comité de l'Aéro-Club acceptera tout autre terrain quand un concurrent voudra faire la dépense nécessaire.

Les concurrents devront être sujets anglais de n'importe quelle partie de l'Empire et se servir d'une machine de fabrication anglaise.

Toutes les parties principales de la machine qui prendra part au concours devront être de fabrication anglaise... Cette condition ne s'applique pas aux matières premières.

La British Empire Michelin Cup.

Due au ciseau de Moreau Vauthier, elle est attribuée à l'aviateur anglais qui aura couvert la plus grande distance avec un appareil de fabrication anglaise.

Concours entre les sculpteurs français pour les coupes de l'aviation MM. Michelin et Cie, pour offrir à la jeune et brillante science de l'aviation des œuvres d'art dignes d'elle, ont organisé un concours entre les sculpteurs français. Nous reproduisons ci-contre les œuvres choisies : celle qui est réservée à la Coupe française est due à M. Paul Roussel ; et l'autre, choisie par la Michelin Tyre Co, a pour auteur M. Moreau Vauthier, tous deux artistes de grande valeur, dont la réputation est établie de longue date déjà.

F. M.

UNE NOUVEAUTÉ EN AFFICHAGE

Chauffeurs qui allez à Reims, lisez les poteaux Mors !

A cette époque de l'année où toutes les routes de France sont sillonnées d'automobiles, nous croyons devoir signaler à nos lecteurs la très intéressante initiative prise par la *Société d'automobiles Mors*, la doyenne des Maisons pour le le grand tourisme, car tous nos lecteurs qui se rendront par la route au meeting d'aviation de Reims, qui s'annonce comme un formidable succès, auront l'occasion d'apprécier eux-mêmes cet affichage.

En effet, les routes conduisant au terrain d'expérience et aux tribunes, seront jalonnées de ces poteaux que nous devons à la Maison Mors.

Les directeurs de Mors, qui comptent parmi les meilleurs touristes, n'avaient pas été en effet sans remarquer qu'avec les vitesses actuelles la lecture des poteaux indicateurs devenait, sinon impossible, du moins très pénible.

Quel chauffeur, parcourant un site admirable, n'a pas connu l'ennui du ralenti forcé, ou même de l'arrêt complet auprès d'un poteau, pour pouvoir déchiffrer les hiéroglyphes officiels!

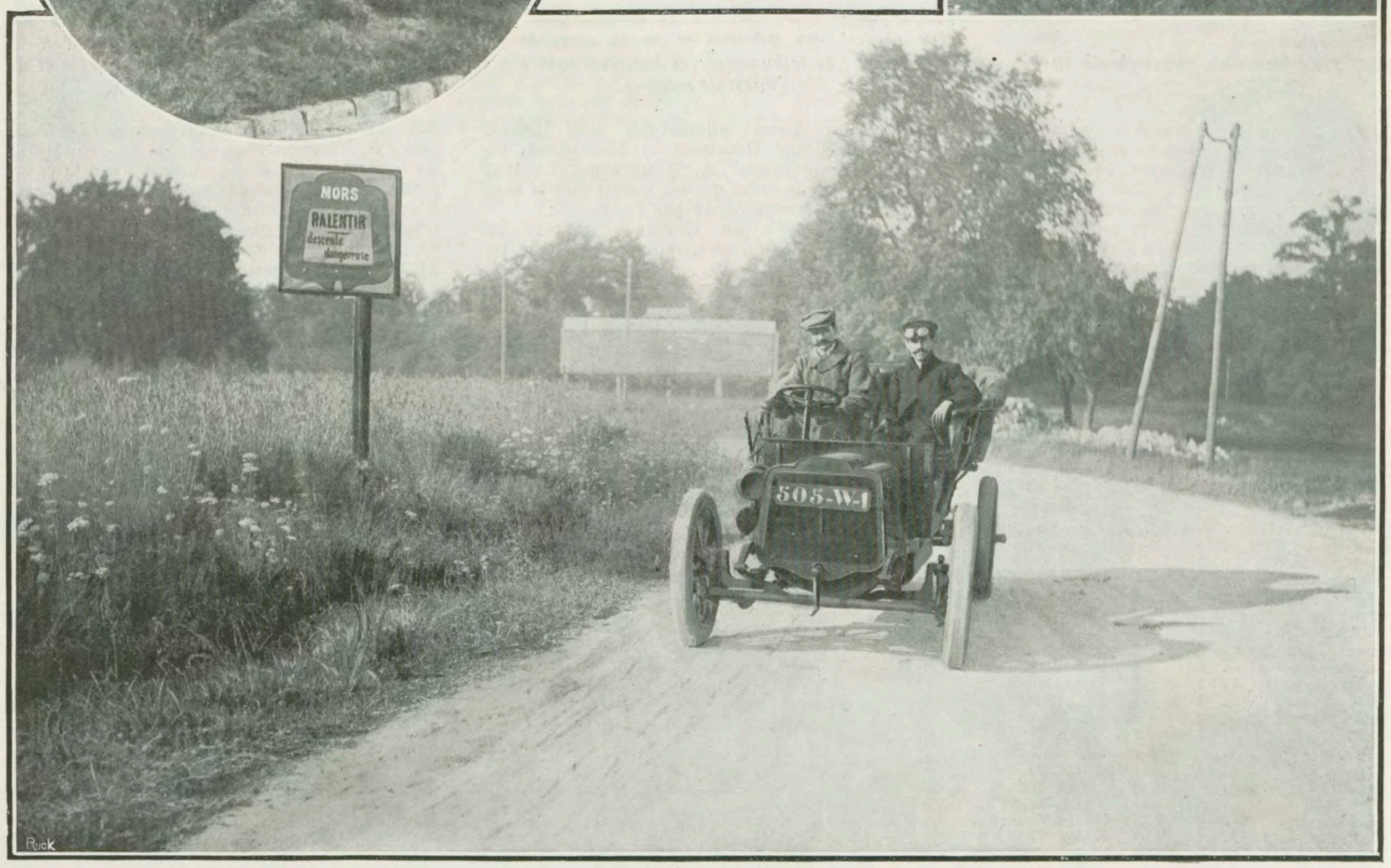
Aussi Mors, toujours en tête du progrès dès qu'il s'agit d'automobile, a-t-il fait placer sur les grands itinéraires une foule de poteaux indicateurs, d'une forme originale et sympatiquement connue : la silhouette de son capot. A l'intérieur, en larges lettres très visibles, figurent le nom de la ville vers laquelle on se dirige, avec le nombre de kilomètres restant à parcourir et une flèche indicatrice de direction.

Au croisement des routes, chauffeurs, mes amis! c'est encore le capot Mors qui vous tire d'embarras et vous évite la fâcheuse dérobade ; aux passages à niveau, si funeste aux ressorts, autant qu'aux voyageurs d'ailleurs, ainsi qu'aux tournants brusques et sournois, c'est toujours le capot Mors qui signale le danger.

Aussi, applaudissons-nous à ce système d'affichage qui va rendre tant de services aux touristes, et ces derniers sauront gré à la Maison Mors de sa sollicitude

Ajoutons, d'ailleurs, que Mors a reçu de nombreuses félicitations de tous les chauffeurs ayant parcouru la vallée de Chevreuse et les routes de Paris à Trouville (pour n'en citer que quelques-unes) pour le grand nombre et l'emplacement judicieux des poteaux indicateurs.

V. L.

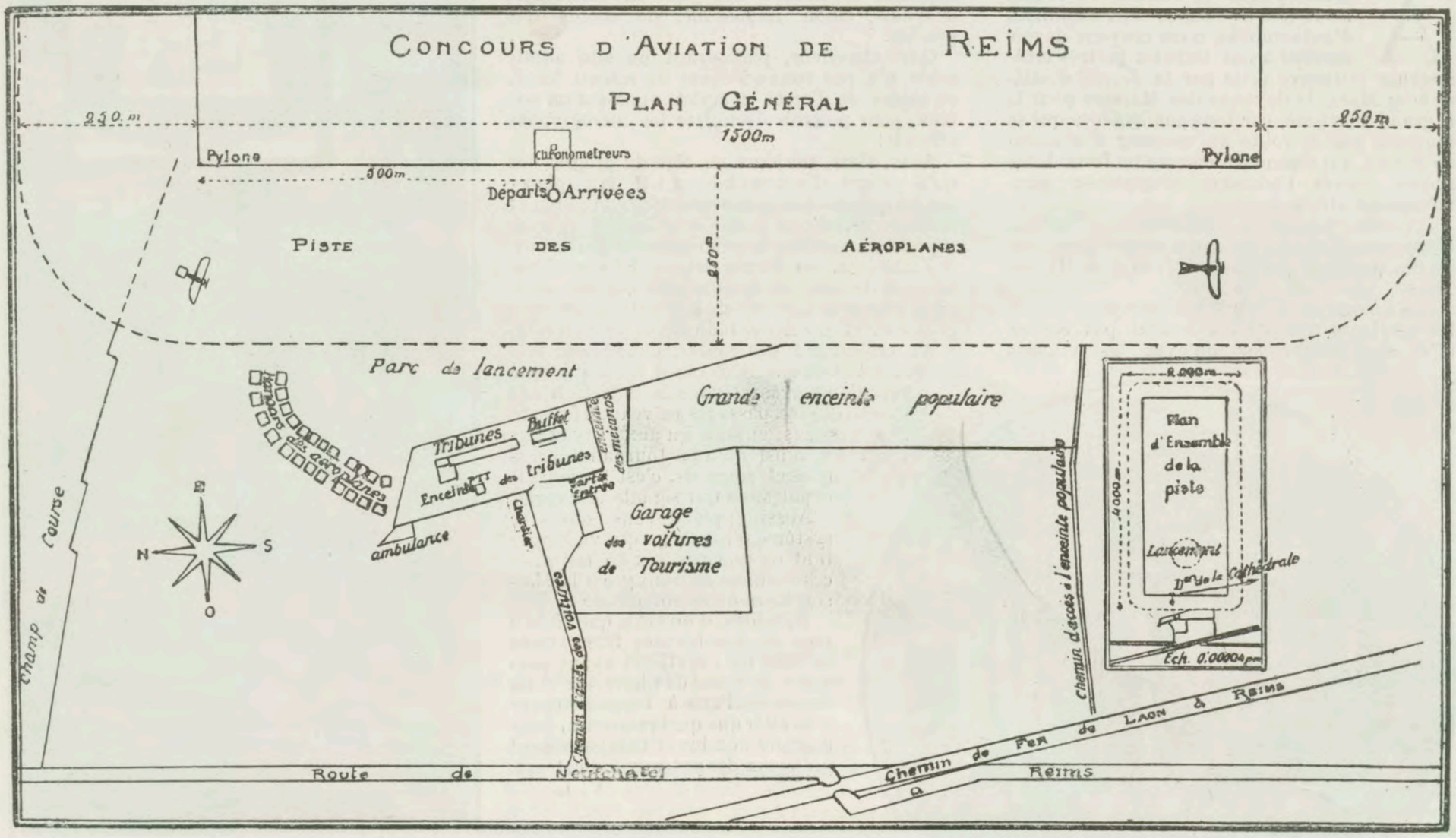


Les nouveaux poteaux Mors sur les grandes routes.

La route de Paris à Reims va être sillonnée, à l'occasion de la Grande Semaine, par des milliers de chauffeurs qui se dirigeront vers la cité du champagne. Ils trouveront avec plaisir les nombreux poteaux indicateurs que la maison Mors a fait placer à leur intention et qui leur montreront de loin les virages brusques, les descentes dangereuses et les autres dangers de la route.

LA GRANDE SEMAINE DE CHAMPAGNE

Le meeting aéronautique qui va se dérouler du 22 au 27 août dans la plaine de Bétheny est appelé à un succès colossal — On compte sur un million de visiteurs !



Plan général des tribunes et de la piste de Betheny.

La piste forme un rectangle de 10 kilomètres de tour. Les tribunes et les hangars sont placés le long d'un des petits côtés du rectangle et à l'ouest de celui-ci.

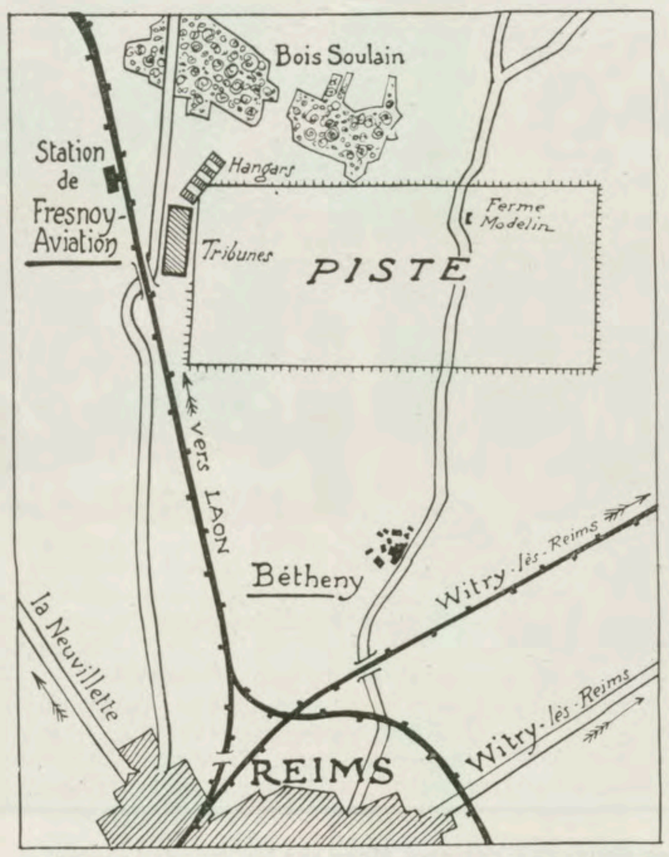
La Grande Semaine d'Aviation de Champagne qui débutera dimanche prochain marquera une date dans l'histoire de la conquête de l'air. Jusqu'ici nous n'avions eu que des tentatives isolées, des meetings, très intéressants certes, mais manquant un peu d'envergure. Cette fois, quoique le meeting ne soit pas organisé par l'Aéro-Club de France, qui se contente d'y prêter son concours, nous allons assister à la première épreuve officielle. La Grande Semaine de Champagne sera dans l'histoire de l'aviation ce qu'a été Paris-Berlin dans celle du sport automobile.

Les engagés Pour la première fois, on verra à Bétheny, sérieusement aux prises dans des performances officiellement chronométrées et sur une piste officiellement mesurée, les divers systèmes d'appareils : biplans français, biplans américains et monoplans. La liste des engagés s'établit ainsi :

R. Esnault-Pelterie.	3	appareils, monoplan R. E. P.
Guffroy	1	— monoplan R. E. P.
Paul Tissandier. . .	2	— biplan Wright
Gobron.	1	— biplan Voisin
Roger Sommer . . .	1	— biplan Farman
Comte de Lambert.	2	— biplan Wright
G. Curtiss.	2	— biplan Curtiss
Société Antoinette.	3	— monopl. Antoinette
Santos-Dumont. . .	1	— mon. Santos-Dumont
Delagrange	1	— monoplan Blériot
F. de Rue.	1	— biplan Voisin
Kluytmans	1	— ?
Louis Bréguet. . . .	1	— biplan Bréguet
P. Roger.	1	— monopl. Antoinette
Louis Blériot	4	— monoplan Blériot
Société Ariel	2	— biplan Wright
E. Bunau-Varilla. .	1	— biplan Voisin
H. Rougier	1	— biplan Voisin
G. Bailly.	1	— biplan Voisin
Henri Farman. . . .	2	— biplan Farman
G. Cockburn.	1	— biplan Farman
Henry Fournier. . .	1	— biplan Voisin
Schreck.	1	— biplan Wright
Fernandez.	1	— ?
Sanchez-Besa	1	— ?
Legagneux.	1	— biplan Voisin

Les trois appareils engagés par la Société Antoinette seront pilotés par MM. Hubert Latham, René Demanest et Ruchonnet, les Blériot par Blériot, A. Delagrange et Alfred Leblanc, enfin, celui qui est inscrit sous le nom de M. Roger sera piloté par Paulhan.

Le champ d'aviation C'est au Comité d'aviation de Champagne, que préside avec un dévouement inépuisable le marquis de Polignac, que revient l'honneur de l'organisation. Le terrain, admirablement choisi, est la vaste plaine de Bétheny située au nord de Reims et à 7 kilomètres environ du centre de la ville. C'est dans cette plaine qu'en 1901, le Tsar, venant pour la première fois en France, assista à la revue qui est restée célèbre et à l'issue de laquelle fut scellée l'alliance franco-russe. C'est dire quelles sont les proportions gigantesques de de cette plaine, au-dessus de laquelle les oiseaux artificiels pourront se livrer à tous leurs ébats sans crainte de rencontrer aucune agglomération, aucune colline, aucun rideau d'arbres.



Où se passera la Grande Semaine

La plaine de Betheny est située au nord de Reims et les tribunes sont à 7 kilomètres du centre de la ville.

Sur cette vaste plaine, quatre pylônes gigantesques délimiteront un rectangle dont les côtés ont respectivement 1.250 et 3.750 mètres, soit une piste totale de 10 kilomètres. C'est autour du quadrilatère ainsi formé que se disputeront les épreuves.

Les Tribunes Les tribunes sont placées le long d'un des petits côtés de la piste, entre celle-ci et la route de Neufchâtel, qui sera la seule par où on aura accès au champ d'aviation. Elles sont dirigées du nord au sud. Ce sont les tribunes du Grand Prix de l'A. C. F. qui ont été transportées à Reims et rétablies telles qu'elles étaient à Dieppe. Nous y retrouverons avec plaisir la Tour de la Presse, avec ses deux étages dominant la plaine, le salon d'honneur au-dessous, le télégraphe derrière et le cabinet noir pour les photographes. Le buffet n'a pas été oublié. Les tribunes proprement dites ont été sensiblement agrandies, car on s'attend à une affluence énorme de spectateurs. Le succès inoubliable fait à Blériot à son retour de Douvres à Paris a montré suffisamment comment les problèmes de l'aviation occupent l'âme des foules.

En outre une grande enceinte populaire, avec une vaste terrasse dominant la plaine, a été édifiée à la suite des tribunes. Tout cela a fort grand air, est très coquet, d'aspect plaisant à l'œil et fait honneur à M. Redont, l'archi-

Sommer.

H. Farman.

Le Comte de Lambert et Schreck.

Latham.

Demanest.

Cockburn.

Paul Tissandier.

Guffroy.

Esnault-Pelterie.

De Rue.

Paulhan.

Gaudart.

Jean Gobron.

Henry Fournier.

Les hangars

tecte paysagiste bien connu, qui précisément est un Rémois, et qui a été chargé de l'organisation et de la décoration du champ d'aviation de Fresnoy.

Les 168 loges que la Commission avait fait établir ont été aussitôt louées et il a fallu en établir deux autres rangées, ce qui en porte le nombre à 240.

Les hangars sont situés sur le côté gauche des tribunes et disposés sur une double ligne en forme d'arc de cercle. Il y en a 38, un par appareil, et ce ne sera pas un spectacle peu curieux que celui de cette petite ville démontable, qui abritera sous chacun de ses toits un oiseau artificiel à l'exemple des « Républicains » qui vivent en communauté. Les appareils prendront leur envol devant les tribunes et les temps seront pris par un chronométreur dont la cabine sera disposée sur la piste elle-même. Ils tourneront dans le sens trigonométrique, c'est-à-dire dans le sens opposé à celui des aiguilles d'une montre.

Les épreuves

Le total des prix en espèces s'élève à 200.000 francs répartis sur sept épreuves :

Le *Grand Prix de la Champagne*, 100.000 fr., pour la plus grande distance.

Le *Prix de la Vitesse*, 20.000 francs, pour la plus grande vitesse sur trois tours de piste.

Le *Prix du Tour de piste*, 10.000 francs pour le meilleur temps sur 10 kilomètres.

Le *Prix de l'Altitude*, 10.000 francs, pour la plus grande hauteur obtenue.

Le *Prix des Passagers*, 10.000 francs, pour l'appareil ayant fait un tour de piste avec le plus grand nombre de passagers.

La *Coupe d'Aviation Gordon-Bennett*, 25.000 fr. et un objet d'art de 12.500 francs, pour le meilleur temps sur 20 kilomètres.

Le *Prix des Aéronats*, pour le meilleur temps sur cinq tours de piste.

MM. Tissandier, Gobron, de Lambert, Curtiss, Latham, Demanest, Ruchonnet, de

Rougier.

Legagneux.

Ruchonnet.

Alfred Leblanc, Blériot et Delagrange.

Curtiss.

Santos-Dumont.

Les principaux engagés de la Grande Semaine d'Aviation de Champagne.

Les hangars des aéroplanes,

C'est une petite ville que ces 38 hangars disposés sur deux rangs en arc de cercle et qui vont abriter jusqu'à la fin du mois les oiseaux artificiels.

Rue, Kluytmans, Farman et Cockburn se sont inscrits pour disputer toutes les épreuves.

MM. Esnault-Pelterie, Santos-Dumont, Delagrange sont engagés dans toutes les épreuves sauf dans le Prix des Passagers.

Sommer est également engagé pour tous les prix, sauf celui de l'Altitude.

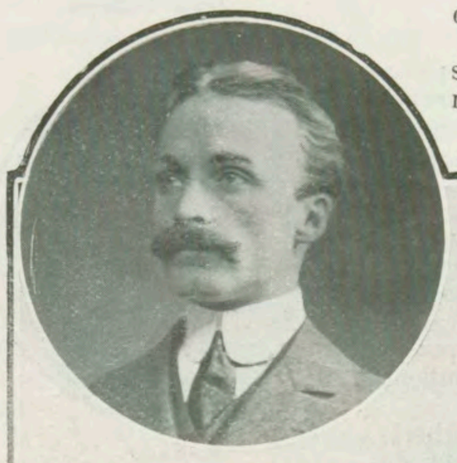
Enfin, un concours d'atterrissage pour sphériques, dont le départ sera donné place du Boulingrin, à Reims, a réuni 17 engagements.

Ajoutons que les commissaires sportifs seront MM. le comte de Castillon de Saint-Victor, Surcouf et Paul Rousseau ; commissaires-suppléants : M. Georges Besançon et notre collaborateur François Peyrey.

Les épreuves se courront de 10 heures du matin à 7 heures du soir. Toutefois, une heure limite pour les départs est fixée pour chacun des Prix à disputer. Ainsi, seront évitées aux spectateurs l'ennui des attentes vespérales et des réveils matinaux.

Puisse le beau temps dont nous jouissons, un peu tardivement depuis quinze jours, continuer encore pour nous permettre d'assister à de beau sport !

MARCEL VIOLLETTE.

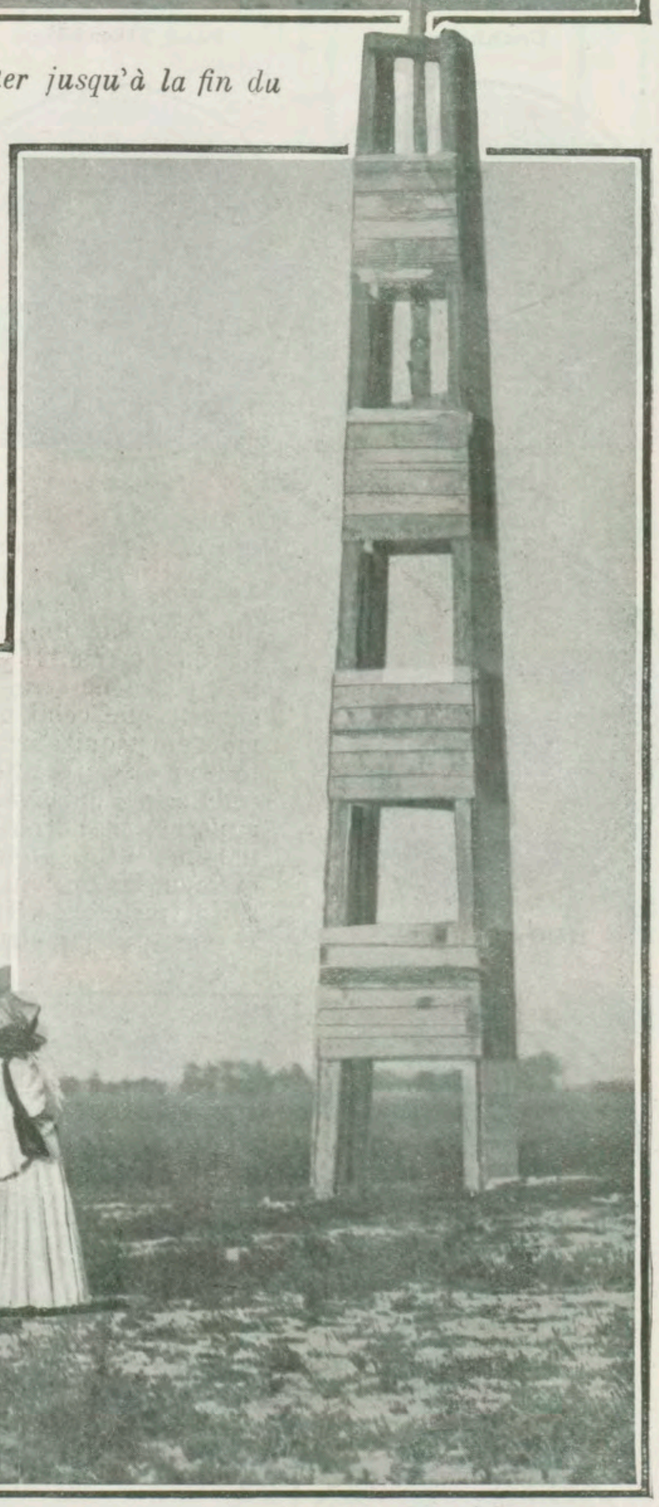


Le marquis de Polignac.

Président du Comité d'aviation de Reims, organisateur de la Grande Semaine de Champagne.

Les tribunes.

Ce sont les tribunes qui serviront pour le Grand Prix de Dieppe en 1908 qui ont été rétablies au Champ d'aviation de Fresnoy. On distingue à droite la Tour de la Presse.



Un pylône.

Aux quatre coins de la piste est placé un pylône gigantesque autour duquel viendront virer les concurrents.

LE LIVRE D'OR DE LA CONQUÊTE DE L'AIR

Le Livre d'Or de la Conquête de l'Air, que va très prochainement publier la maison d'édition Pierre Lafitte et Cie, sera un véritable monument élevé à la gloire des navigateurs aériens. Rédigé et illustré sous le patronage et le contrôle des plus hautes personnalités de l'aérostation et de l'aviation, ce livre de grand luxe renfermera l'étude approfondie de toutes les découvertes ayant contribué à l'avancement de la science aéronautique. L'attrait de ce magnifique ouvrage sera considérablement accru par l'exceptionnelle valeur des documents iconographiques qui y figureront. Il constituera un monument documentaire et scientifique de premier ordre.

Imprimerie de la *Vie au Grand Air*, Paris, H.-L. MOTTI. *Le Gérant :* CAMILLE LECESTRE.